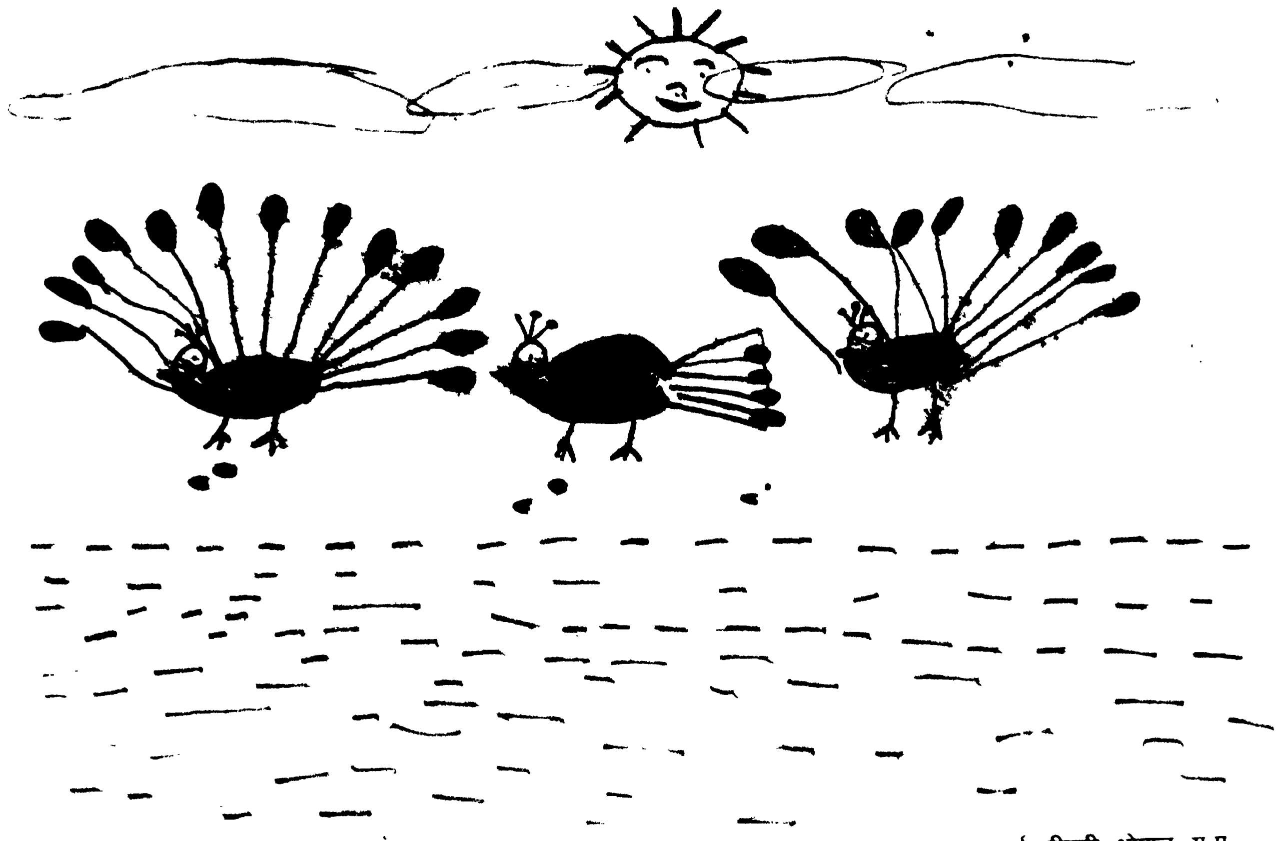


शुभा आचार्य, तीसरी, भोपाल, म.प्र.

राकेश गुप्ता, बालागुड़ा, मन्दसौर, म.प्र.

जयसिंह राजपूत, सातवीं, चौकड़ी, होशंगाबाद, म.प्र.

चकमक

मासिक बाल विज्ञान पत्रिका

वर्ष-12 अंक 1 जुलाई, 1996

संपादक

विनोद रायना

सह-संपादक

राजेश उत्साही

कविता सुरेश

संपादन सहयोग

टुलटुल बिस्वास

कला-सज्जा

जया विवेक

उत्पादन/वितरण

कमलसिंह, मनोज निगम

का चंदा

एक प्रति : पांच रुपए

छमाही : पच्चीस रुपए

वार्षिक पचास रुपए

डाक खर्च मुक्त

चंदा, मनीआर्डर या बैंक ड्राफ्ट से एकलव्य के नाम पर भेजें।

कृपया चैक न भेजें।

कागज़ : यूनिसेफ़ के सौजन्य से।

पत्र/चंदा/रचना भेजने का पता

एकलव्य,

ई-1/25,

भोपाल-462016

(म. प्र.)

131वें अंक में.....

विशेष

11 ❑ एक कहानी : करोड़ों साल पुरानी

कविताएँ

10 ❑ पापा लिख दो किताब

29 ❑ बारिश पर दो कविताएँ

34 ❑ थार

कहानी

25 ❑ सूरज की छुट्टी

धारावाहिक

35 ❑ किस्सा-बुरातीनो का : 2

हर बार की तरह

3 ❑ मेरा पन्ना

9 ❑ हमारे वृक्ष -51 : अखरोट

32 ❑ माथा पच्ची

और यह भी

2 ❑ पाठक लिखते हैं

22 ❑ खेल खेल में : संगीत मण्डली

24 ❑ चकमक समाचार

30 ❑ तुम भी बनाओ : लैम्प शेड

आवरण परिचय

यह आज से लगभग बीस करोड़ साल पहले पाए जाने वाले घोंघे की तरह के जीवों के कड़े आवरण के जीवाश्म हैं। ये जीवाश्म चूना पत्थर में पाए गए हैं। चित्र : आइविटनेस हेंडबुक फॉसिल्स से साभार।

एकलव्य एक स्वैच्छिक संस्था है जो शिक्षा, जनविज्ञान एवं अन्य क्षेत्रों में कार्यरत है। चकमक, एकलव्य द्वारा प्रकाशित अव्यवसायिक पत्रिका है। चकमक का उद्देश्य बच्चों की स्वाभाविक अभिव्यक्ति, कल्पनाशीलता, कौशल और सोच को स्थानीय परिवेश में विकसित करना है।

पाठक लिखते हैं

अप्रैल, 96 अंक बहुत अच्छा लगा। इसमें 'बिल्लियों की बारात' बहुत अच्छा लगा। आपने इस कहानी में आए चित्रों के चित्रकार का नाम नहीं दिया है, न ही आपने यह बताया है कि ये चित्र मूल पुस्तक से लिए गए हैं या आपने खुद बनाए हैं। और तो और आपने आवरण चित्र के चित्रकार का नाम भी नहीं दिया। आपको यह सब बताना चाहिए था और आगे भी बताते रहना चाहिए। इस अंक में गिर वन के मालधारी भी अच्छा था। मार्च, 96 अंक में कहानी 'यूनी और बैल' अच्छी थी।

❑ **दिलजीत सिंह सिख, गढ़ी बारोद, शिवपुरी, म.प्र.**

('बिल्लियों की बारात' कहानी के चित्र लेखिका वैंडा गैग ने ही बनाए हैं। चकमक का आवरण चित्र विवेक ने बनाया था। अप्रैल अंक में कहानी के साथ यह जानकारी नहीं जा सकी, इसका हमें खेद है।

सं.)

अप्रैल, 96 अंक देखकर मन प्रफुल्लित हो गया। पत्रिका ज्ञानवर्धक होने के साथ ही मनोरंजक भी है। ज्ञान, विज्ञान, सम्मान क्या नहीं है - इस पत्रिका में। अप्रैल अंक में जहाँ माथापच्ची हुई, साथ ही वहाँ रोबोट बनाकर दिल खुश भी हुआ। मितेश धुधेड़ा का चित्र बहुत ही आकर्षक लगा। इसमें रंगीन पृष्ठों की कमी हमेशा महसूस होती है। कृपया रंगीन पृष्ठों की संख्या बढ़ाएँ।

❑ **कैलाश कृष्ण चौहान, दसवीं, शाजापुर, म.प्र.**

चकमक में हमारे वृक्ष की सीरीज़ ज्ञानवर्धक है, परन्तु यदि बोटेनिकल नाम भी दें तो अच्छा रहेगा, क्योंकि स्थानीय नाम कहीं - कहीं अलग होते हैं। मेरा तो सुझाव है कि इसे पुस्तिका के रूप में पुनः मुद्रित करें।

❑ **प्रोफेसर एस.सी. वर्मा, सुल्तानपुर, उ.प्र.**

मई, 96 का अंक देखा। निःसन्देह बच्चों की एक जानदार पत्रिका है। बच्चों द्वारा बनाए गए रेखाचित्रों को बड़े सम्मान के साथ प्रकाशित करने के लिए आपको बहुत-बहुत धन्यवाद। इस ढंग से प्रोत्साहन से ही बच्चों में कला, लेखन का जन्म होता है। इस पत्रिका की ज़रूरत हर स्कूल को होनी चाहिए और अधिक से अधिक बाल पाठक बनाए जाने चाहिए।

किन्तु एक चीज़ अच्छी नहीं लगी। लम्बे-लम्बे लेखों को स्थान नहीं मिलना चाहिए। उसकी जगह बच्चों की छोटी-छोटी कविताओं पर रेखा चित्र हों, देशभक्ति, राष्ट्रप्रेम, मानवी भावना से ओतप्रोत रचनाओं को स्थान मिलना चाहिए, जिससे बच्चों का चरित्र निर्माण हो।

❑ **चेतन आर्य, महासमुन्द, रायपुर, म.प्र.**

चकमक के अप्रैल अंक में 'बिल्लियों की बारात' पसन्द आई।

❑ **पल्लवी सिंह, कानपुर, उ.प्र.।**
❑ **गिरिजा कुलश्रेष्ठ, तिलौंजरी, मुरैना, म.प्र.**

चकमक का मैं सातवें अंक से ही पाठक हूँ। चकमक मिलते ही मन में अपार खुशी छा जाती है। 'मेरा पन्ना' देखकर खुशी ही खुशी होती है। नित्य नई जानकारियों के साथ यह पत्रिका माथा पच्ची में तो बड़े-बड़े दिमाग वाले भी हार जाते हैं। वर्ग पहेली इतनी कड़ी होती है कि कभी भी पूरी पहेली हल नहीं कर पाता हूँ। प्रयास जारी है, देखिए कब तक मैं वर्ग पहेली हल कर पाता हूँ। पापा का सहयोग लेने पर भी यह पहेली नहीं हो पाती है, जबकि पापा जी हिन्दी से एम.ए. किए हैं।

❑ **रामफल सिंह पटेल, दसवीं, अमलोरी प्रोजेक्ट, सीधी, म.प्र.**

मैंने चकमक पत्रिका अभी-अभी मँगवाना शुरू की है। मुझे पत्रिका बहुत अच्छी लगती है।

मेरा विचार है कि इसमें चुटकुले भी प्रकाशित होने लगें तो यह पत्रिका और भी रोचक हो जाएगी। कृपया वर्ग-पहेली में बच्चों के स्तर का ध्यान रखें।

❑ **अनिल गोयल, मड़ावदा, उज्जैन, म.प्र.**

चकमक में अलग-अलग कालम, कविताएँ, मेरा पन्ना, माथापच्ची, अपनी प्रयोगशाला, कहानी और खेल कागज़ का, यह सब हमको बहुत ही पसन्द है। चकमक का उपयोग हम अपने शिक्षा केन्द्र में भी कर रहे हैं।

अप्रैल, 96 अंक में प्रकाशित 'बिल्लियों की बारात' बहुत ही पसन्द आई। प्रयोगशाला का कालम भी बहुत ही उपयोगी रहा।

❑ **उषा जरादी, कच्छ महिला विकास संगठन, भुज, गुजरात**

मैंने चकमक पत्रिका मेरे दोस्त के यहाँ पढ़ी। पढ़कर जाना कि पत्रिका बहुत अच्छी एवं ज्ञान से भरपूर है। इसे अब नियमित पढ़ने का मन करता है।

❑ **शरद जोशी, महू, म.प्र.**

अप्रैल, 96 अंक में बिल्लियों की बारात, खेल कागज़ का, रोबोट, रासायनिक चित्रकारी व कविता गधेरामजी बहुत अच्छी लगी। चकमक से मुझे कविता लिखने की प्रेरणा मिलती है। यह छोटा-सा प्रयास प्रस्तुत है -

चकमक मुझको बहुत है भाता,
महिने में एक बार ही आता।
चकमक करवाता इन्तज़ार,
चकमक से है मुझको प्यार।

❑ **तरुण सारथी, छठवीं, नगरनार, जगदलपुर, म.प्र.**

विद्यालय

खुल गया स्कूल
बच्चों के सामने आई नई मुश्किल
बदल गई कक्षा
बदल गया नक्शा
किताबें फिर चलने लगीं नई नई
साल भर पढ़ना है
और आगे बढ़ना है।

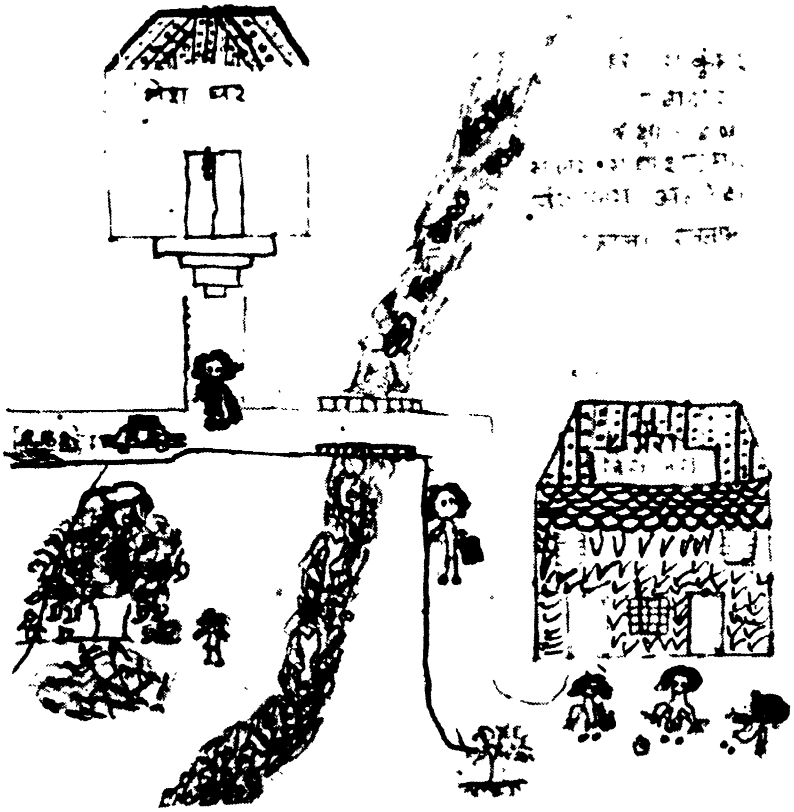
● सपना कुमारी पोरवाल,
बालागुड़ा, मन्दसौर, म.प्र.

● कुलदीप यदु, नौवीं, बड़े राजपुर, बस्तर, म. प्र.

बस्ता

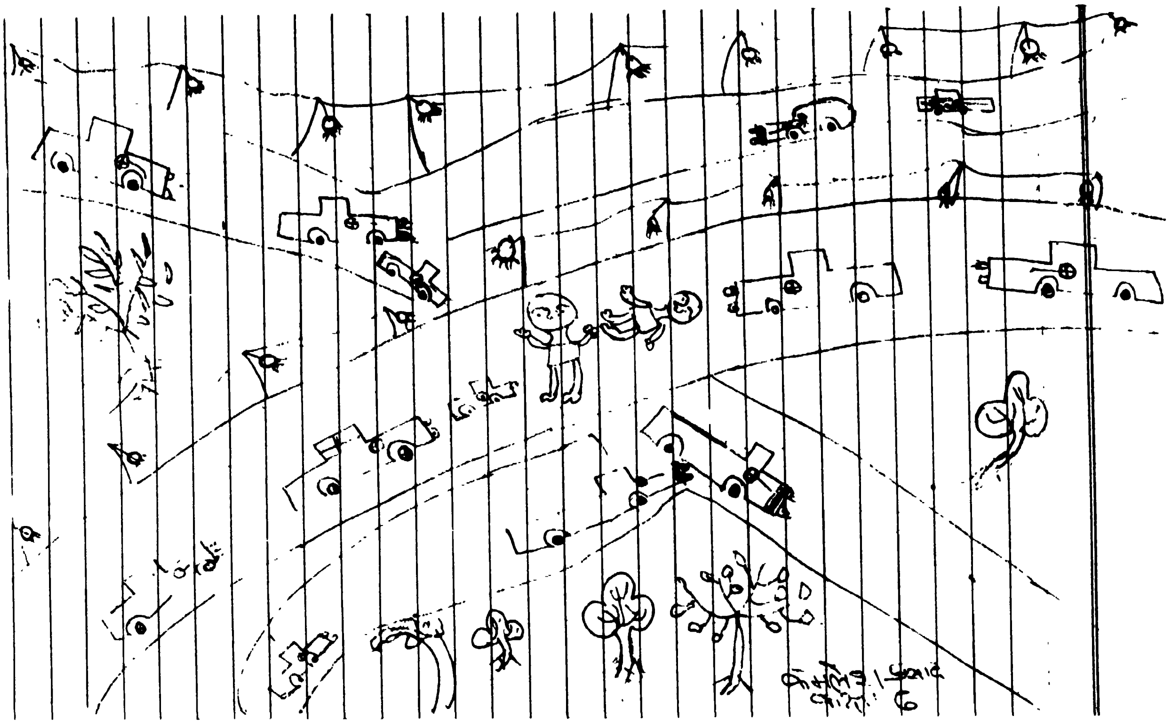
नहीं उठा सकते हैं हम,
बस्ते का ये भारी बोझ।
क्योंकि ये बस्ता,
भारी बहुत है होता।
उठाते-उठाते ये भारी बस्ता,
हालत हो गई है अब खस्ता।
बड़ों को क्या पता कि,
कितना भारी होता बस्ता।
जब वो उठाएँगे तो,
हालत हो जाए उनकी भी खस्ता।
कोमल कंधों पर भारी बस्ता,
नहीं बच्चों को अच्छा लगता।
बस्ते की ये राम कहानी,
सुनना चाहोगे ज़ुबानी।
जब अंग्रेज़ों को यह उपाय आया,
तो झट से इसका निर्माण कराया।
जब हुआ इसका निर्माण,
बच्चों के तब निकले प्राण।
तब से हुआ सिलसिला ये शुरू,
बना बस्ता बच्चों का गुरू।

● दिलीप राजपुरोहित, तेरह वर्ष, फालना, राजस्थान



● विजय कुमार पाटीदार, छठवीं, अमलेटा, रतलाम, म. प्र.

एक्सीडेंट



● कमलेश चौहान, छठवीं, इटारसी, होशंगाबाद, म.प्र.

एक बार की बात है कि हमारी परीक्षा थी। तो मैं परीक्षा देने के लिए स्कूल जा रहा था। तभी मैंने एक लड़कों का दल सड़क से जाते देखा। एक कार तेज़ गति से पीछे से आ रही थी। वह कार एक लड़के से टकरा गई। कुछ लोग चिल्लाए व कार के पीछे भागे। कार ड्रायवर एक सज्जन पुरुष था। उसने कार को रोका व लड़के की तरफ दौड़ा। तब ड्रायवर ने माफ़ी माँगी व कहा कि समय पर ब्रेक नहीं लग पाए। मैंने सोचा अब क्या किया जाए। कुछ लोग कह रहे थे कि यह तो पुलिस का मामला है। हमें पहले पुलिस को सूचित करना चाहिए। तब मैंने लोगों को शान्त किया व कार वाले से कहा कि आप इसे अपनी कार में बैठाकर जल्दी ही अस्पताल पहुँचाएँ।

हम जल्दी ही अस्पताल पहुँच गए। तब डाक्टर ने उसकी जाँच की और कहा कि इसके पैर की हड्डी टूट गई है। इसके पैर से बहुत सारा ख़ून निकल चुका है, इसके लिए ख़ून की आवश्यकता है। मैंने कहा कि मैं ख़ून देने को तैयार हूँ। डाक्टर मेरे ख़ून की जाँच की तो मेरा ख़ून उसके ख़ून से मिल गया। तब डाक्टर ने कहा कि बिस्तर पर लेट जाओ। फिर मेरा ख़ून उस लड़के के शरीर में पहुँचाया गया।

जब मैं उठा तो मैंने देखा कि वहाँ पर बहुत सारे लोग इकट्ठे हो गए हैं। वे उस लड़के के सगे सम्बंधी थे। उसके पिता ने मेरे सर पर हाथ रखकर मुझे आर्शीवाद दिया व कहा कि बेटे अगर आज तुम न होते मेरे बेटे की जान नहीं बचती। तेरे ख़ून से मेरे बेटे का ख़ून मिला है इसलिए आज से तुम दोनों भाई हो।

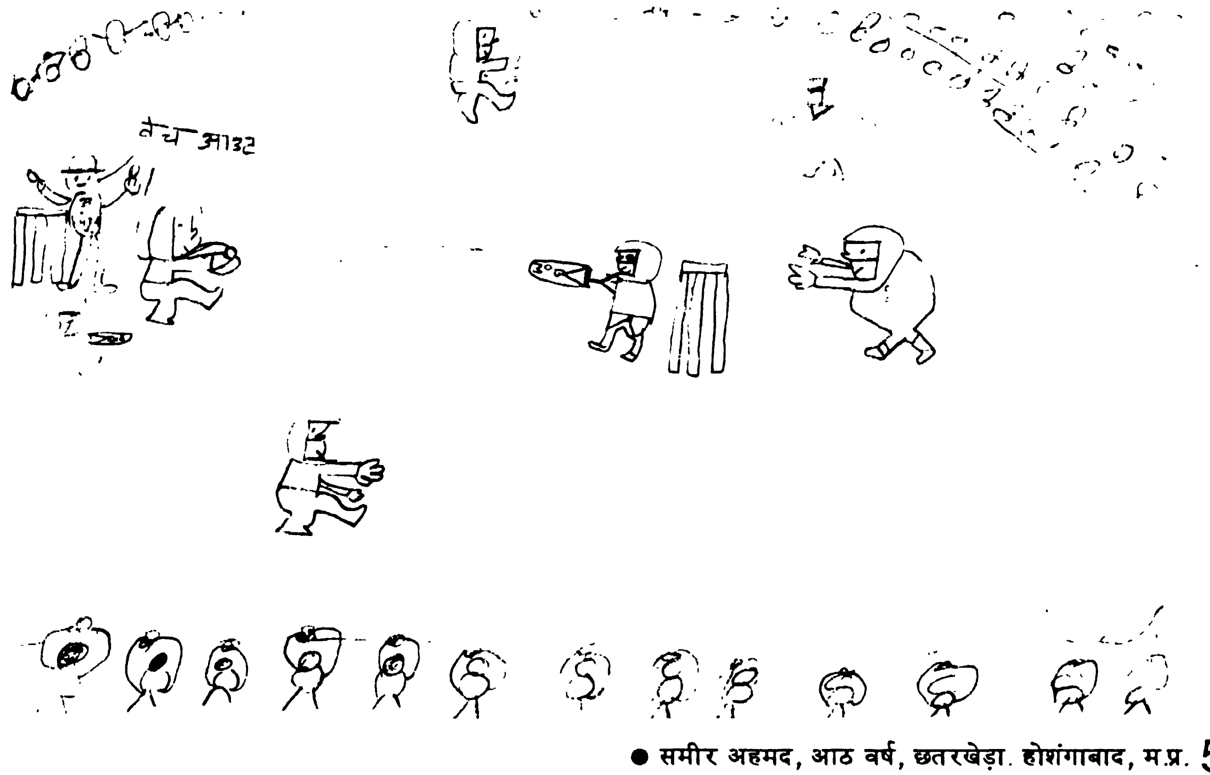
● **श्रवण कुमार, भोजासर, झुंझुनू, राजस्थान**

क्रिकेट

मैं क्रिकेट का भक्त हूँ और क्रिकेट मैं बहुत अच्छी तरह से जानता हूँ। लेकिन मुझमें एक कमज़ोरी भी थी कि मैं किसी भी प्रतियोगिता में भाग लेने के पहले ही हौसला हार जाता था। और मैं डर जाता था। इसी कमज़ोरी के कारण मेरे मित्र हमेशा मुझसे नाराज़ रहते थे। एक बार मेरे स्कूल में दूसरे स्कूल से प्रतियोगिता शुरू होने वाली थी। मेरे स्कूल से दस खिलाड़ी चुन लिए गए थे। एक खिलाड़ी को चुनना बाक़ी था। मेरे मित्र ने मुझसे बहुत कहा लेकिन मेरी हिम्मत नहीं हुई। यह बात मेरे पापा को मालूम हुई और उन्होंने मुझे बुलाकर प्रतियोगिया में भाग नहीं लेने का कारण पूछा। मैंने अपनी कमज़ोरी बता दी। फिर मेरे पापा ने मुझे समझाया 'देखो बेटे किसी भी काम में सबसे ज़रूरी हौसला है। हौसले के बिना कोई भी काम सफल नहीं होता। और हार - जीत तो इस पृथ्वी पर सभी की होती है।'

इस बात को मन में रखकर मैंने प्रतियोगिया में भाग ले लिया। कुछ ही दिन बाद क्रिकेट प्रतियोगिता शुरू हुई। पहले खेल मैदान में हम लोगों की विपक्षी टीम खेली। लेकिन मेरी अच्छी बालिंग के कारण वे लोग अधिक देर तक नहीं खेल सके और ना ही अधिक रन बना सके। हम लोगों की बैटिंग आते ही मैंने बहुत समझदारी के साथ धुआँधार बैटिंग की। हमने आठ विकेट से मैच जीत लिया। मेरे अच्छे प्रर्दशन के लिए मुझे इनाम मिला। मुझे कप्तानी का भार सौंपा गया। तब से आज तक कप्तानी निभा रहा हूँ।

● रवि कुमार, आठवीं, पटना, बिहार



● समीर अहमद, आठ वर्ष, छतरखेड़ा. होशंगाबाद, म.प्र.

वर्षा

देखो देखो वर्षा आई
गर्मी को दी बिदाई

कोयल ने अब कूक लगाई
ठूठों में भी कोंपल आई

सावन का महीना है भाई
राखी लेकर बहनें आईं

चाँद सूरज क्यों शरमाएँ
मेंढक भी अब गाना गाएँ

गड़बड़ देखो मौसम आया
बादल ने भी रौब जमाया

कोयल कूके डाली डाली
घटाएँ छाईं काली काली

देखो देखो वर्षा आई
गर्मी की कर दी बिदाई

● कैलाश हरियाले,हिरनखेड़ा, होशंगाबाद, म. प्र.

बरसात

बरसात आई, बरसात आई
खुशियों की सौगात लाई

हम भी नाचें, झूमें गाएँ
पानी के संग मौज मनाएँ
गर्मी के बाद ये आए
गर्मी से राहत दिलाए

पहाड़ हो गए हरे-भरे
लगते हैं वो भरे-भरे
काली-काली घटा छा गई
जल्दी से वर्षा आई

ठण्डे पानी में जब नहाएँ
याद आ गई हमको नानी
रिमझिम वर्षा आई
चारों तरफ हरियाली छाई

बरसात आई, बरसात आई
खुशियों की सौगात लाई

● नरेश अग्रवाल, आठवीं, फालना, पाली, राजस्थान

राहुल अग्रवाल, सातवीं, हरदा, होशंगाबाद, म.प्र.

बन्दर मामा

आँगन में जो पेड़ है
उस पर रहते बन्दर मामा हैं
कभी इधर कभी उधर
होते हैं डाली पर
स्कूल से जब हम लौट आते
हमको खिलाते मीठे फल
पापा - मम्मी के भी वे प्यारे हैं
नाना - नानी के भी वे प्यारे हैं
कितने अच्छे हैं बन्दर मामा
सबका मन बहलाते हैं

● नीलेश घुघुसकर, पाँढुरना, बैतूल, म. प्र.

● रमेश सोलंकी, नौवीं, राजपुर, पश्चिम, निमाड़, म.प्र

राई का पहाड़

रतनपुर गाँव में एक लड़का रहता था। वह प्रायमरी में अध्ययन कर रहा था। उसका नाम राजेश था। उसके कई मित्र थे। उनमें से एक ख़ास दोस्त रवि था। एक बार रवि बाज़ार जा रहा था। उसने देखा एक हेड कान्स्टेबिल (हवलदार) राजेश को कहीं ले जा रहा है। उसने सोचा कि राजेश ने शहर में किसी से लड़ाई की होगी इसलिए पुलिस उसे पकड़ने आई है। वह दौड़ने लगा उसे दौड़ते देखकर रामू काका ने उससे पूछा, " तुम क्यों दौड़ रहे हो, कहीं भूकम्प आ गया क्या?"

रवि ने कहा, "नहीं रामू काका, पुलिस राजेश को पकड़कर ले जा रही है। इसलिए मैं उसके घर पर ख़बर करने जा रहा हूँ।"

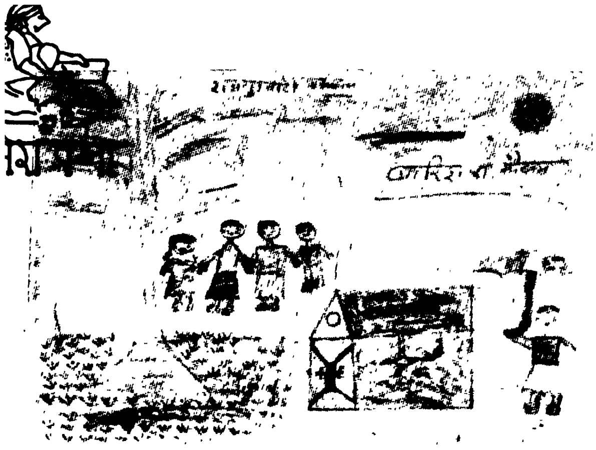
"क्या सच में पुलिस राजेश को पकड़कर ले जा रही है?"

"हाँ, काका मैंने अपनी आँखों से देखा है।" रवि ने कहा।

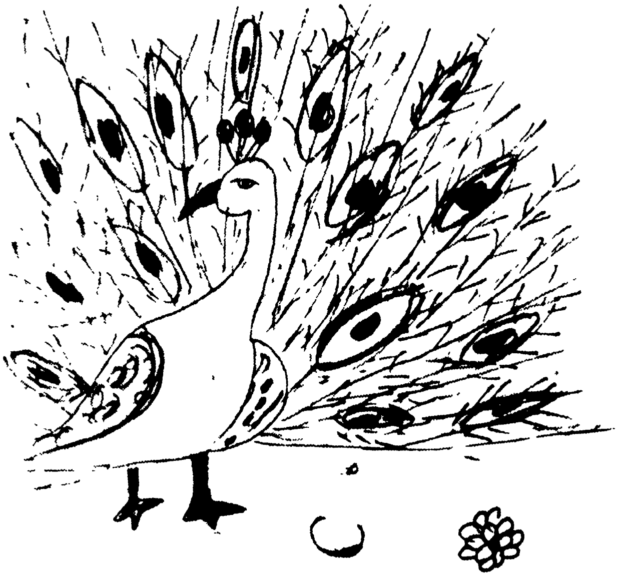
फिर यह बात पूरे गाँव में फैल गई। कई लोगों ने सोचा कि राजेश को शहर से लाना चाहिए। यह गाँव की इज़्ज़त का सवाल है। तभी राजेश आता दिखाई दिया। रवि ने पूछा, "तुम्हें पुलिस ने छोड़ दिया, मारा नहीं।"

यह सुनकर राजेश असमंजस में पड़ गया कि यह क्या कह रहे हैं। फिर उसे समझ में आया कि बात क्या है। उसने बताया कि वह हवलदार उसे पकड़ने नहीं आया था वह तो सरपंच के घर का पता पूछ रहा था। इसलिए मैं उसे ले गया। सबने रवि को देखा और कहने लगे "राई का पहाड़ बना दिया।"

● रमेश सोलंकी, नौवीं, राजपुर, पश्चिम, निमाड़, म.प्र



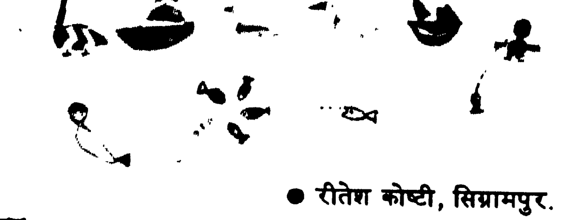
● राजकुमारी, नई दिल्ली

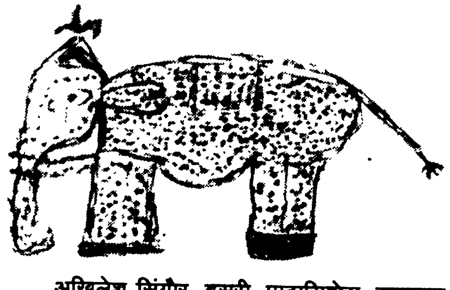


● आनंद पटेल, छठवीं, सिवनी, होशंगाबाद, म.प्र.

● अखिल सहगल, दिल्ली

● विनोद कुमार, सोलह वर्ष, नान्देड़, उज्जैन, म.प्र.

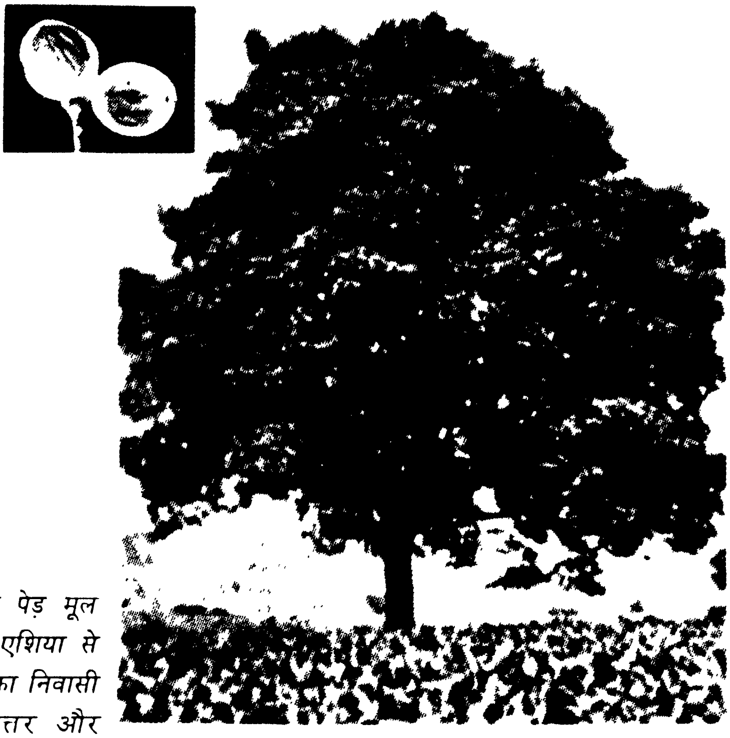




अखिलेश सिंगौर, दूसरी, पाठासिहोरा, जबलपुर, म.प्र.

● रीतेश कोष्टी, सिग्रामपुर.

अखरोट



अखरोट का पेड़ मूल रूप से पश्चिमी एशिया से लेकर चीन तक का निवासी था। आजकल उत्तर और दक्षिणी अमरीका के पूरे महाद्वीप, दक्षिण यूरोप और पूर्वी एशिया में भी यह ख़ूब मिलता है। इसकी कई प्रजातियाँ हैं परन्तु भारत में सिर्फ़ एक ही प्रजाति के अखरोट के पेड़ पाए जाते हैं। यहाँ ये पेड़ सिर्फ़ हिमालय पर और असम की पहाड़ियों में बहुत मिलते हैं।

अखरोट का पेड़ काफ़ी बड़े आकार का होता है। आमतौर पर इसकी ऊँचाई लगभग 80 फुट की होती है। इसकी शाखाएँ चारों ओर ख़ूब फैलती हैं और पूरे पेड़ को सुन्दर छतरीनुमा आकार देती हैं। इस पतझड़ी पेड़ के सारे पत्ते जाड़ों में झड़ जाते हैं और फिर बसन्त से पहले ही नई कोपलें आने लगती हैं। गर्मियों तक पत्तियाँ पूरी बढ़कर लगभग 6 से 12 इंच लम्बी हो जाती हैं। ये कुछ लम्बाई लिए हुए नोकदार गोल-सी होती हैं।

अखरोट के फूल छोटे, पीलापन लिए हुए हरे रंग के होते हैं। अखरोट के फलों का बाहरी छिलका कड़ा, लकड़ीनुमा, झुर्रीदार होता है। अन्दर का फल कच्ची अवस्था में हरा होता है पर पकने पर इसके ऊपर का पतला छिलका लकड़ी के रंग का और गूदा सफ़ेद हो जाता है। ये फल बारिश में लगना शुरू होते हैं और सितम्बर के आसपास पकने लगते हैं। जंगल में स्वाभाविक रूप से उगने वाले अखरोट के पेड़ों के फल ख़ुद ही झड़कर गिरते हैं। इनके छिलके या तो गिरने से फूट जाते हैं या धीरे-धीरे सड़-गल जाते हैं। फल चिड़ियाँ, बन्दर, गिलहरियाँ आदि बहुत चाव से खाते हैं।

अखरोट के पौधे के उगने के लिए हल्की ढलान वाली पहाड़ी जगहें अच्छी होती हैं जहाँ मिट्टी ढीली तो हो पर गहरी हो और उसमे नमी भी काफ़ी हो।

अखरोट के कई उपयोग हैं। इसकी लकड़ी न सिर्फ़ असबाब, संगीत के साज़, अलमारी आदि बनाने में काम आती है बल्कि अलंकरण और नक़्क़ाशी के लिए यह सबसे अच्छी लकड़ियों में गिनी जाती है। इसे काटना और इस पर नक़्क़ाशी का काम करना आसान होता है। भूरे-से रंग की यह लकड़ी काफ़ी मज़बूत और सपाट सतह वाली होती है। लकड़ी के बोर्ड या प्लाई बनाने में भी इसका इस्तेमाल किया जाता है। हल, हथकरघा, फ्रेम आदि भी इससे बनते हैं।

अखरोट का फल पकने पर यूँ ही खाने में या सूखे मेवे की तरह पकवानों में बहुत इस्तेमाल होता है। कच्चे फलों का अचार भी डाला जाता है। पके हुए फलों से तेल भी निकाला जाता है जो खाने के साथ-साथ छपाई की स्याही, वार्निश, साबुन बनाने आदि में भी काम आता है। कच्चे फलों का हरा छिलका रंगाई के काम भी आता है। अखरोट के पेड़ की छाल और खुशबूदार पत्तियाँ दवाई की तरह काम में लाई जाती हैं।

अखरोट के पेड़ का अंग्रेज़ी नाम वॉलनट ट्री (Walnut Tree) है। ●●

पापा लिख दो किताब

पापा, लिख दो ऐसी किताब,
जो करती हो मुझसे बात।

रंग-बिरंगे जिसमें चित्र,
ललचाए देखे जो मित्र।

भाषा उसकी बड़ी सरल हो,
अक्षर उसके बड़े चंचल हों।

जैसी हम आपस में बोलें,
पढ़कर मस्त मगन हो डोलें।

नाम हो उसका प्यारा-प्यारा,
छोटा-मोटा सबसे-न्यारा।

नई-नई हो उसमें बात,
पढ़ने लगें सभी दिन-रात।

हो किताब पर इतनी मोटी,
जितना कोई पराठा-रोटी।

पढ़ने पर तब होगा हल्ला,
भूल जाएँगे खाना-रसगुल्ला।

पढ़कर पाएँ सभी ख़िताब,
पापा, लिख दो ऐसी किताब।

❑ **उमेश चौहान**

एक कहानी करोड़ों साल पुरानी

❑ कविता सुरेश

फोटो : के.आर. शर्मा

धार, म.प्र. के बाघ इलाके मे मिला पेड़ के तने का जीवाश्म।

मेरे घर के सामने वाले घर में एक गुड़िया रहती है। वैसे तो वह शाम के वक़्त मेरे पास आती है। लेकिन उस दिन स्कूल से लौटी और सीधे ही हमारे घर चली आई। मैं समझ गई कि स्कूल में कोई ख़ास बात हुई है, फिर भला गुड़िया शाम तक कैसे रुक सकती है। आते ही बोली, "मौसी, आपको एक चीज़ दिखाने लाई हूँ।" कहकर उसने एक बड़ा सा पत्थर अपने झोले में से निकाला, "यह देखिए। पता है, यह क्या है?"

मैंने उड़ती नज़र डालते हुए कहा, "हाँ, यह पत्थर है और क्या!"

मुझ पर हँसते हुए उसने कहा, "पत्थर नहीं, जीवाश्म है यह।"

उसके हाथ से लेते हुए मैंने पूछा, "तुम्हें कहाँ मिला?"

"मेरी दोस्त ने दिया है मुझे। वह शबनम है ना। एक बार मिलीं भी तो हैं आप उससे। वह छुट्टियों में अपने मामा के यहाँ गई थी धार। वहीं से लाई है। वह बता रही थी कि यह कुछ ख़ास तरह का पत्थर है।"

अगर गुड़िया की बात बीच में न काट दो तो वह बोलती चली जाती है। इसलिए मैंने जल्दी से उसे टोका, "यह जीवाश्म है, यह तुम्हें किसने बताया?"

"हमारी बहन जी ने। उन्होंने देख लिया और पूछने लगीं कि यह कहाँ से आया, यहाँ क्यों लाईं वग़ैरह-वग़ैरह। हमने उनसे पूछा कि यह क्या है तो उन्होंने बताया, "यह जीवाश्म है। (मोटे तौर पर जीवाश्मं मतलब जीवों और पेड़-पौधों के अवशेष।) हम और भी कुछ जानना चाहते थे लेकिन बहन जी ने यह कहकर टाल दिया कि यह कठिन विषय है। बच्चों की समझ में नहीं आ सकता। चलो पढ़ाई करो।" गुड़िया ने आख़िरी वाक्य अपनी बहन जी की तरह ही बोला।

"आपको पता है इसके बारे में?"

मैंने कहा, "हाँ थोड़ा-सा। जीवों और पेड़ पौधों के बाक़ी बचे हुए हिस्से या अवशेष जो ज़मीन के नीचे दबे होते हैं इन्हें ही जीवाश्म कहा जाता है। ये या तो खुदाई के द्वारा बाहर निकाले जाते हैं या पृथ्वी की उथलपुथल के कारण बाहर आ जाते हैं। ये जीवाश्म उन प्रजातियों के जीवों के भी हो सकते हैं जो अब इस पृथ्वी पर नहीं हैं। और जो अभी भी पृथ्वी पर हैं उनके भी हो सकते हैं। लेकिन सभी अवशेष जीवाश्म नहीं बन पाते हैं, ऐसा कई भू-वैज्ञानिक मानते हैं।

"भू-वैज्ञानिक मतलब जो धरती का विज्ञान जानते - पढ़ते हैं, है न!" गुड़िया ने अपनी अक़्ल दौड़ाई। "अच्छा मौसी-जब अपने घर में चूहे या छिपकली मर जाते हैं तब उन्हें घर के पीछे वाले खण्डहर में फैंक देते हैं। तो क्या उनके भी जीवाश्म बन जाएँगे?"

"मेरे ख़्याल से नहीं, जीवाश्म बनने के लिए कुछ ख़ास तरह की स्थितियाँ ज़रूरी होती हैं। इस विषय में ज़्यादा जानकारी के लिए मैं तुम्हें भू-विज्ञान के एक प्रोफ़ेसर के पास ले चलूँगी। ठीक है! अब तुम जाओ खाना खाओ, कपड़े बदलो। तब तक मैं भी अपना काम ख़त्म कर लूँ।" मैंने गुड़िया को उसके घर भेजा और जल्दी-जल्दी अपना काम ख़त्म क़रने लगी।

शाम को हम दोनों प्रोफ़ेसर गुप्ता के घर गए। वे विश्वविद्यालय में भू-विज्ञान पढ़ाते हैं। उन्होंने उस पत्थर मतलब जीवाश्म को उलट-पलटकर देखा और बोले, "यह एक पेड़ के तने का फ़ॉसिल है।"

"फ़ॉसिल क्या?" गुड़िया ने नया शब्द सुना था।

"जीवाश्म को अंग्रेज़ी में फ़ॉसिल कहते हैं।" मैंने जल्दी से कहा। मुझे डर था कि कहीं गुड़िया अब यह न पूछ बैठे कि फ़ॉसिल क्यों कहते हैं।

गुप्ता जी ने आगे बताया, "यह पेड़ के तने का एक हिस्सा है जो पूरी तरह से पत्थर में बदल गया है। तुमने बताया कि तुम्हारी दोस्त इसे धार से लाई है, यही न? इस तरह के फ़ॉसिल धार ज़िले के बाघ नाम के इलाक़े में बहुत मिलते हैं। यह अन्दाज़न दो करोड़ साल पुराना तो होगा ही।"

"यह कैसे मालूम?" गुड़िया ने एकदम प्रश्न दाग दिया।

गुप्ता जी ने चश्मा नाक पर नीचे की तरफ खिसकाया, "हूँ SSS यह पूछा है सवाल तुमने! देखो इस फ़ॉसिल, मेरा मतलब है जीवाश्म की उम्र निकालने के लिए पहले से मालूम जानकारियों का सहारा लिया गया है। आज हमें जो भी जीवाश्म मिलेगा उसके बारे में कुछ भी तय करने के लिए हम अब तक की इकट्ठा की गई जानकारियों को आधार बनाएँगे। जैसे धार के आसपास के इलाक़े की खोजबीन करने के बाद यह पाया गया कि यहाँ मिलने वाले जीवाश्म लगभग दो करोड़ दस लाख साल पुराने होंगे। इसलिए मैंने कहा कि अन्दाज़न यह दो करोड़ साल पुराना हो सकता है।"

"लेकिन ----।"

"यह कैसे पता किया गया कि धार में मिलने वाले जीवाश्मों का समय यही है? यही पूछना चाहती हो न?" प्रोफ़ेसर साहब ने गुड़िया का प्रश्न पूरा करते हुए कहा, "जीवाश्म की उम्र पता करने के लिए उन चट्टानों की उम्र देखते हैं, जिनमें

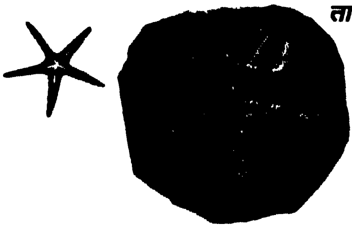
यह एक ऐसी पत्ती का जीवाश्म है, जिसका पेड़ आज भी कई जगह पाया जाता है।

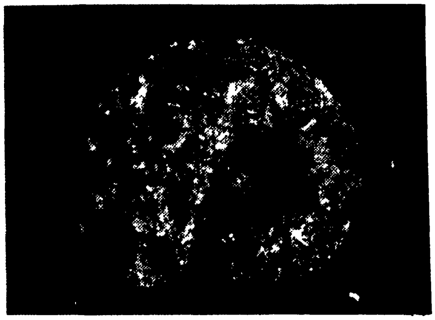
फोटो : रजनीकांत यादव

करोड़ों साल पहले पृथ्वी पर पाए जाने वाले एक पेड़ की पत्तियों का जीवाश्म।

फ़ोटो : रजनीकांत यादव

यह जीवाश्म मण्डला के पास के इलाक़े से मिला है। यह किसी पेड़ के तने का एक हिस्सा है, जो अब पत्थर में बदल चुका है।


तारा मछली का जीवाश्म।


फ़ोटो : हिमांशु बिस्वास

यह एक समुद्री जीव का जीवाश्म है। यह जीवाश्म लगभग दो करोड़ साल पुराना है।

वह मिला है। इसके लिए सबसे पहले उस जगह की चट्टानों का अध्ययन किया जाता है। इस अध्ययन में अन्य बातों के अलावा उसमें पाए जाने वाले जीवाश्मों की जाँच-पड़ताल भी शामिल है। चट्टानों को पहचान कर समय के हिसाब से उनका क्रम तय किया जाता है। इस क्रम में पुराने समय की चट्टानें नीचे और उसके बाद वाले समय की चट्टानें उसके ऊपर दिखाई पड़ती हैं। लेकिन चट्टानें हमेशा इस क्रम में जमी नहीं मिलतीं, कभी-कभी पृथ्वी की उथल-पुथल के कारण यह क्रम गड़बड़ा भी जाता है। जैसे हिमालय पर्वत में काफ़ी ऊँचाई पर जो पत्थर और जीवाश्म मिलते हैं, वे बहुत पुराने समय के हैं। जबकि नीचे की चट्टानों की परतें उनकी तुलना में बाद की हैं।

वास्तव में एक ख़ास वक़्त की चट्टानों की पहचान के लिए एक नाम दे दिया गया है। जब भी उस काल की चट्टानें मिलती हैं, उन्हें उसी नाम से पहचाना जाता है। जैसे हमारे देश में अलग-अलग समय की चट्टानों के समूहों के नाम हैं - अरकियन समूह, कड़प्पा समूह, विन्ध्य समूह, गोंडवाना समूह आदि।

आमतौर पर हम समय को हज़ार, लाख, करोड़ आदि की इकाई में याद करते हैं। लेकिन विभिन्न कालखण्डों यानी समय के टुकड़ों को भी अलग-अलग नाम दिए गए हैं। जैसे पुराने समय को कैम्ब्रीयन, फिर डिवोनियन, ट्रायसिक, जुरासिक आदि। इन नामों के उल्लेख से उस ख़ास समय का पता चलता है।

तो इस तरह पहले से प्राप्त ऐसी तथा अन्य जानकारी के आधार पर तय किया गया कि धार के बाघ इलाक़े में मिले जीवाश्म किस क़िस्म की चट्टानों में मिले हैं और वे चट्टानें किस कालखण्ड की हैं। और कालखण्ड से तय की गई फ़ॉसिल की उम्र!"

मैंने गुड़िया की तरफ देखा जो इतनी देर से चुप बैठी सुन रही थी। मुझे लगा उसे कोई सवाल सूझ ही नहीं रहा है। मैंने उससे पूछा, "समझ में आ गया न?"

"हाँ, यह तो बहुत आसान है। एक बार जिनकी उम्र तय हो गई फिर अगली बार से उसी तरह की जितनी चीज़ें मिलेंगी उनकी उम्र भी वही होगी।" गुड़िया ने सिर हिलाते हुए जवाब दिया।

गुप्ता जी ने गुड़िया की बात सुधारते हुए कहा, "हाँ ऐसे सुनने में यह तरीक़ा आसान लगता

है पर इसमें जैसा कि मैंने पहले बताया था, कुछ दिक़्क़तें भी सामने आती हैं। इसके अलावा और भी कई तरीक़े होते हैं उम्र पता करने के।"

इतनी देर में गुड़िया अगला प्रश्न तैयार कर चुकी थी। "लेकिन उनकी उम्र पता कैसे करते हैं? उन जीवाश्मों की और उन चट्टानों की भी उम्र जिसमें वे मिले हैं? मतलब यह कैसे पता लगाया गया कि यह फ़ॉसिल दो करोड़ साल पहले के पेड़ का है?"

गुप्ता जी उठकर किताबों की अलमारी के पास गए और वहीं से किताब ढूँढते हुए कहना शुरू किया, "ऐसा है बिटिया, अब तुमने काफ़ी टेढ़ा सवाल पूछा है। टेढ़ा इसलिए कि इसका जवाब काफ़ी पेचीदा है। इसको समझने के लिए कई विषयों की, मसलन प्राणी विज्ञान, रसायन शास्त्र, भौतिकी, जीवों का विकास क्रम आदि के बारे में जानकारी और समझ चाहिए। इन सबके मिले-जुले उपयोग से ही किसी भी जीवाश्म या चट्टान की उम्र आँकी जा सकती है।" गुड़िया का चेहरा देखते ही गुप्ता जी ने जोड़ा, "हालाँकि यह मुश्किल है, पर तुम जानना ही चाहो तो मैं तुम्हें उस बारे में भी बताऊँगा। लेकिन आज नहीं, फिर कभी।"

मैंने घड़ी की तरफ देखा। गुड़िया ने बिना कोई पल गँवाए पूछा, "बस मौसी एक प्रश्न और! यह जीवाश्म कैसे बना होगा?" साथ ले गए पत्थर की ओर इशारा करते हुए उसने कहा।

गुप्ता जी ने अब तक एक किताब निकाल ली थी। उसमें एक पन्ने पर निशान लगाते हुए उन्होंने कहा, "यह किताब आप लोग ले जाइए। इसमें पेट्रीफ़िकेशन वाला हिस्सा पढ़ लेना। तुम्हारा यह जीवाश्म इसी तरीक़े से बना है। पेट्रीफ़िकेशन का मतलब होता है पथराना, किसी चीज़ का पत्थर बन जाना। और हाँ गुड़िया, तुम अपनी मौसी के साथ हमारे कॉलेज आना। वहाँ मैं तुम्हें और भी ढेर सारे जीवाश्म दिखाऊँगा। और अगर पेट्रीफ़िकेशन के बारे में तुम्हारे कुछ सवाल हों तो उन पर भी वहीं बात कर लेंगे।"

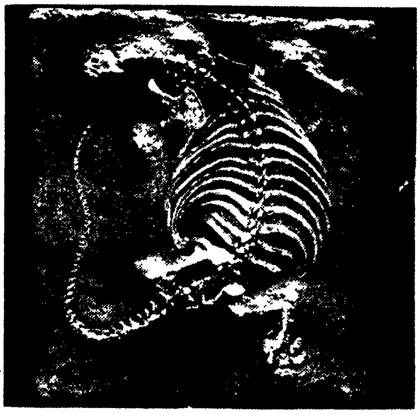
प्रोफ़ेसर साहब से किताब लेकर गुड़िया बहुत खुश हुई। उनसे विदा लेकर हम घर की तरफ चल पड़े। गुड़िया ने वह जीवाश्म तो मेरे झोले में रखवा दिया लेकिन किताब अपने ही हाथ में पकड़े रही। अब उसका उत्साह देखते ही बनता था। "मैं कल शबनम को बताऊँगी यह सब। लेकिन, मौसी वह जीवाश्म कल उसको वापस देना है।"

"तो दे देना, हम कॉलेज जाकर और कई तरह के जीवाश्म देखेंगे।"

घर से चलते वक़्त गुड़िया ने तय किया था कि हम लोग आइसक्रीम खाएँगे। अब आइस्क्रीम की दुकान सामने थी पर गुड़िया यह बात भूल चुकी थी। मैंने उसका ध्यान आइसक्रीम की तरफ खींचा, "यहाँ बहुत अच्छी आइसक्रीम मिलती है पर तुम तो आइसक्रीम खाओगी नहीं।"

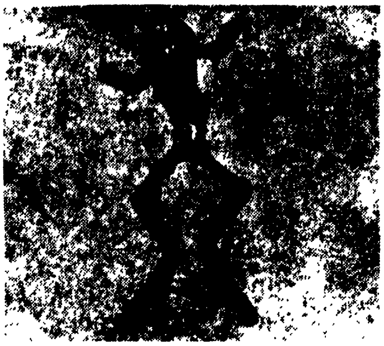
"क्यों, क्यों नहीं खाऊँगी?"

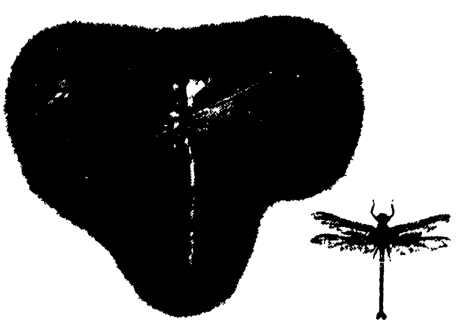
"अरे, तुम्हारे पेट में अभी जगह बाक़ी है, गुप्ता जी का इतना भेजा खा लेने के बाद भी।" गुड़िया को छेड़ते हुए मैंने कहा।



(बाएँ) अट्ठाइस करोड़ साल पहले के स्तनधारी प्राणी का फॉसिल। यह उत्तरी अमरीका में पाया जाता था। इसकी लम्बाई लगभग तेरह फुट होती थी। ऐसा माना जाता है कि बहुत लम्बी पूँछ और मज़बूत पैरों वाला यह जीव शाकाहारी रहा होगा।

(दाएँ) आज जिन मेंढकों को हम अपने आसपास टर्र-टर्राते देखते हैं, उनमें से एक प्रजाति का जीवाश्म। यह लगभग पाँच करोड़ साल पुराना है।





यह है ड्रेगनफ्लाई का जीवाश्म। चूने के पत्थर में उभरी यह छाप लगभग बीस करोड़ साल पुरानी है।

जुरासिक काल के एक पक्षी टेरोसौर की हड्डियों की चूने के पत्थर में उभरी छाप। उस वक्त यह पक्षी यूरोप और एशिया में मिलता था।

"अभी तो मेरे कितने ही प्रश्न बचे रह गए। और जो बातें उन्होंने बताईं उन्हें हज़म करने के लिए आइसक्रीम तो खाना ही पड़ेगी।" गुड़िया ने गम्भीरता से जवाब दिया।

हम लोग घर पहुँचे तब तक रात हो गई थी। मैं अपना काम निपटाने में लग गई लेकिन गुड़िया उस किताब को लिए मेरे आसपास मँडराती रही। उसमें कई तरह के जीवाश्मों के चित्र थे। काम के बीच-बीच में वह मुझे चित्र दिखाती जाती थी।

रात में खाना-वाना खाकर हम पढ़ने बैठे। गुड़िया ने अपना प्रश्न याद दिलाया', "तो अब बताइए जीवाश्म कैसे बनते हैं?"

मैंने जो इतनी देर में उस किताब से पढ़ा था उसी के आधार पर गुड़िया से पूछा, "पहले तुम बताओ कि कोई मरी हुई छिपकली या मेंढक या पेड़ का ही कोई हिस्सा अगर हम अपनी छत पर रख दें तो क्या उनके जीवाश्म बन जाएँगे?"

"नहीं, आपने ही तो बताया था कि जीवाश्म बनने के लिए कुछ ख़ास तरह की परिस्थितियाँ ज़रूरी होती हैं।" गुड़िया ने जवाब दिया।

"हूँ, और वे ख़ास परिस्थितियाँ पानी की तलछट में, रेत या मिट्टी के नीचे, ख़ासकर समुद्र में नीचे बनती हैं। जीवों और पेड़-पौधों के अवशेष लगभग ऑक्सीजन रहित वातावरण में ही जीवाश्म बनते हैं। "मैंने बात पूरी भी नहीं की थी कि गुड़िया ने बीच में टोका, "ऑक्सीजन के बिना क्यों?"

"इसलिए कि ऑक्सीजन रहित वातावरण होने से जीवों के अवशेष सड़ने या गलने की गुंजाइश नहीं रहती। तो इन ख़ास परिस्थितियों में जीवों या पेड़-पौधों के अवशेष एक ख़ास तरह की रासायनिक क्रिया के बाद जीवाश्म बनते हैं।" फिर मैंने किताब से पढ़ना शुरू किया 'पेट्रीफ़िकेशन या पथराना' एक तरीक़ा है जीवाश्म बनने का। पेट्रीफ़िकेशन भी दो-तीन तरीक़े से होता है।

पहला है-प्राणियों और पेड़-पौधों की शरीर रचना में छोटे-छोटे छेद होते हैं। जब कोई हिस्सा ज़मीन में दब जाता है तब जीवाश्म बनने की क्रिया शुरू होती है। मिट्टी में से रिसकर आते पानी में घुले खनिज-लवण उस जीव के हिस्से के छेदों में भरते जाते हैं। दूसरा तरीक़ा इसमें जो बताया है उसके हिसाब से जीव या पौधे के भाग ऊपर बताई ख़ास स्थितियाँ मिलने के बाद कुछ इस तरह

जीवाश्म बनते हैं कि उनमें से एक-एक अणु-अणु करके मूल पदार्थ की जगह पानी में घुले खनिज पदार्थ आते रहते हैं। अब जैसे कि पेड़-पौधों में जो सेल्यूलोज़ के कण होते हैं, जीवाश्म बनने की क्रिया में उन सेल्यूलोज़ के कणों की जगह सिलिका के कण आ जाते हैं।

"मतलब पूरा का पूरा मूल हिस्सा नए खनिज में बदल जाता है।" गुड़िया ने अपना दिमाग़ लड़ाया।

"हाँ। इन तरीक़ों से बने जीवाश्म में मूल संरचना नहीं बदलती। ये रासायनिक क्रियाएँ बहुत ही धीमी गति से होती हैं इसलिए हज़ारों लाखों साल तक चलती रहती हैं।"

"तो, इनमें से किस तरीक़े से यह जीवाश्म बना होगा?" गुड़िया इतना सब सुनकर चकरा गई थी।

"हाँ, यहाँ दिया है कि पहले वाले तरीक़े से ही आमतौर पर पेड़ के तनों के जीवाश्म बनते हैं।"

"क्यों कुछ समझ आया?" मैंने रुककर पूछा।

"हाँ कुछ-कुछ। यह जीवाश्म जिस पेड़ का हिस्सा है वह कभी गिरकर मिट्टी में दबता रहा और धीरे-धीरे एक ख़ास तरह की रासायनिक क्रिया के कारण पूरा पत्थर में बदल गया। अच्छा मौसी सारे जीवाश्म इसी तरीक़े से बनते हैं क्या?" गुड़िया ने प्रश्न किया।

मैंने इस ऊपर वाले तरीक़े के बारे में पढ़ते समय ही देखा था कि पेट्रीफ़िकेशन के अलावा जीवाश्म बनने के और भी कई तरीक़े हैं।

"इस तरह पथराकर जीवाश्म बनने के अलावा और भी कई तरीक़े से जीव-जन्तु या पेड़-पौधे जीवाश्म बनते हैं।

नम्बर एक - बिना कुछ बदले किसी जीव या पौधे का वैसा का वैसा जीवाश्म बन जाना। कुछ ख़ास तरह की परिस्थितियों में जीव बिना क़िसी परिवर्तन के वैसा का वैसा जीवाश्म बन जाता है। यहाँ इसका उदाहरण भी दिया है। मैमथ नाम के जीव जो बर्फ़ के नीचे से खुदाई करके निकाले गए ..... ।"

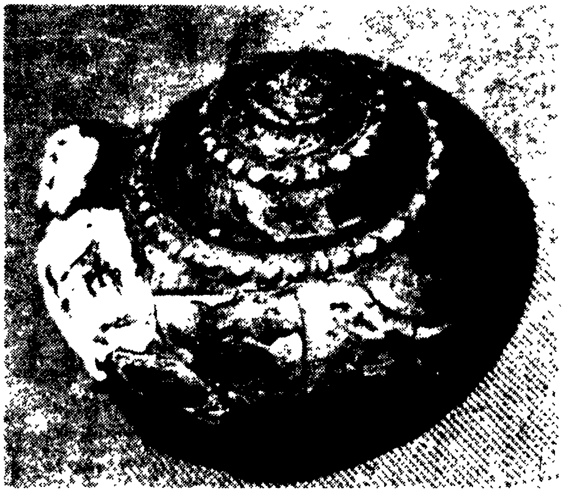
"जीव ज़िन्दा निकाले??" गुड़िया ने मेरी टाँग खींची।

"मैमथ के जीवाश्म निकाले। इसमें लिखा है कि उनके पूरे के पूरे शरीर उसी हालत में मिले जैसे वे मरने से पहले रहे होंगे। किसी के मुँह में खाना था तो वह भी वैसा ही मुँह में रह गया। यह भी कहा जाता है कि उनका माँस भी उनकी हड्डियों के साथ उसी तरह जुड़ा हुआ पाया गया जैसा कि वह मूल रूप में रहा होगा। हालाँकि कई भू-वैज्ञानिक इसे जीवाश्म नहीं मानते। वे सिर्फ़ उन्हीं चीजों को जीवाश्म मानते हैं जो या तो पथरा गई

फोटो : रजनीकांत यादव

दक्षिण भारत के तटीय इलाक़े में मिला एक सीप का जीवाश्म।

फोटो : रजनीकांत यादव



त्रिचूर, केरल में मिला समुद्री जीव घोंघे का जीवाश्म। यह बीस करोड़ साल से भी अधिक पुराना है।

बहुत पुराने ज़माने के जंगल के अवशेष। पेड़ों के ज़मीन से जुड़े हिस्से, तने और जड़ों के उभार वैसे के वैसे पत्थर में बदल गए।

हों या किसी और तरह से उनमें खनिज तत्व समा गए हों।" मैंने आगे पढ़कर सुनाया।

"वाह! मतलब जैसे हम स्टाप खेलते हैं तो सब अपनी-अपनी जगह जम जाते हैं। मज़ेदार है।" गुड़िया को मज़ा आ रहा था।

"जीवाश्म बनने के और तरीक़ों के बारे में जानना है क्या?" मैंने घड़ी देखते हुए गुड़िया से पूछा। रात काफ़ी हो चुकी थी और सुबह उसे स्कूल भी जाना था। लेकिन उसकी आँखों से नींद कोसों दूर थी। "हाँ बताओ न मौसी और कौन से तरीक़े से जीवाश्म बनते हैं।" गुड़िया सीधी होकर बैठ गई।

मैंने आगे पढ़ना शुरू किया, "एक और तरीक़ा है। जब जीवों के कड़े हिस्से (जैसे जीवों के बाहरी खोल या हड्डी) मिट्टी में दब जाते हैं तब उन हिस्सों का आकार ही वहाँ बचा रहता है। मतलब यह कि जीव के आकार का साँचा बन जाता है। यह क्रिया भी धीरे-धीरे होती है। इससे जीव के शरीर की छाप उस जगह उभर आती है। और जीव के अवशेष के सारे पदार्थ पानी में घुल-घुलकर निकल जाते हैं। इस तरह जीव के आकार का साँचा बन जाता है। कभी-कभी मिट्टी की परतों के नीचे दबे हुए इन साँचों में, पानी में घुले खनिज पदार्थ जमने लगते हैं। ऐसा होने के बाद जीवाश्म साँचे के रूप में न होकर खनिज तत्वों या लवणों के जमने से असली जीव की हुबहू नकल के रूप में मिलता है। यह क्रिया पूरी होने में हज़ारों या लाखों साल तक लग जाते हैं।"

"मतलब यह कि उनको भी जीवाश्म माना जाता है जिनमें जीवों का कोई हिस्सा ही न हो।

"हाँ, और यह किताब तो बताती है कि जीवों के पैरों के निशान, उनके बिल या घोंसले, पत्तियों की छाप भी जीवाश्म हैं। कुछ जीव अपने शरीर के चारों तरफ एक तरह के कड़े पदार्थ की नलियाँ बनाकर रहते थे। वे नलियाँ भी जीवाश्म मानी जाती हैं। इसमें लिखा है कि उन सब चीज़ों को जो पत्थर/चट्टानों में दबी मिलती हैं और जिनसे पुराने समय के जीवन के बारे में जानकारी मिलती है, जीवाश्म मानी जाती हैं।"

गुड़िया सोना नहीं चाहती थी लेकिन उसकी आँखें भारी हो रही थीं। मैंने किताब बन्द कर दी। "चलो अब सो जाओ। कल हम कॉलेज चलेंगे, बाक़ी प्रश्न कल के लिए छोड़ दो।"

दूसरे दिन गुड़िया स्कूल से लौटी तो उसके साथ शबनम भी थी। "मौसी शबनम भी हमारे साथ चलेगी।" घर में घुसते ही उसने घोषणा कर दी। थोड़ी देर बाद हम लोग कॉलेज के भू-विज्ञान विभाग के संग्रहालय में थे। गुड़िया और शबनम जीवाश्म देख-देखकर खुश हो रही थीं। यहाँ हमारा

परिचय गुप्ता जी ने एक और प्रोफ़ेसर से करवाया। उन्होंने बताया कि प्रोफ़ेसर साहब ने जीवाश्मों पर ख़ास तौर पर जानकारी इकट्ठा की है। गुड़िया और शबनम तरह-तरह के जीवाश्म देखती और उनके बारे में पूछती जा रही थीं। शबनम ने उनसे पूछा, "ये जीवाश्म क्यों इकट्ठे किए जाते हैं, ये किस काम में आते हैं?"

गुड़िया बीच में कूदी। शबनम को समझाते हुए उसने कहना शुरू किया, "जीवाश्मों से ही तो पुराने समय के जीवन के बारे में पता चलता है। ठीक है न?" उसने प्रोफ़ेसर साहब की तरफ देखा।

उन्होंने हँसते हुए सिर हिलाया, "हाँ, सही है। इसके अलावा पृथ्वी के इतिहास की जानकारी में इनसे मदद मिलती है। अच्छा तुम लोग यह बताओ कि बहुत-बहुत पहले जब मनुष्य भी पृथ्वी पर नहीं था उस वक़्त के बारे में हम आज कैसे इतना कुछ जान सके हैं?"

"तब पृथ्वी पर पानी था?" शबनम ने पूछा।

"हाँ, पानी था, हवा थी, जीव-जन्तु, पेड़-पौधे थे। लेकिन यह बात भी मैं आज कैसे कह पा रहा हूँ? जबकि उस वक़्त न तो लिखाई थी न कोई लिखने वाला था। तुमने सुना होगा कि कहीं खुदाई हुई वहाँ से कोई बहुत पुरानी बस्ती निकल आई। इसी तरह खुदाई करके, पत्थरों की, चट्टानों की जाँच-पड़ताल करके धरती के इतिहास के बारे में पता चलता है। इसी दौरान पत्थरों में जीवाश्म भी मिलते हैं जो इतिहास में जीवन के बारे में बताते हैं।"

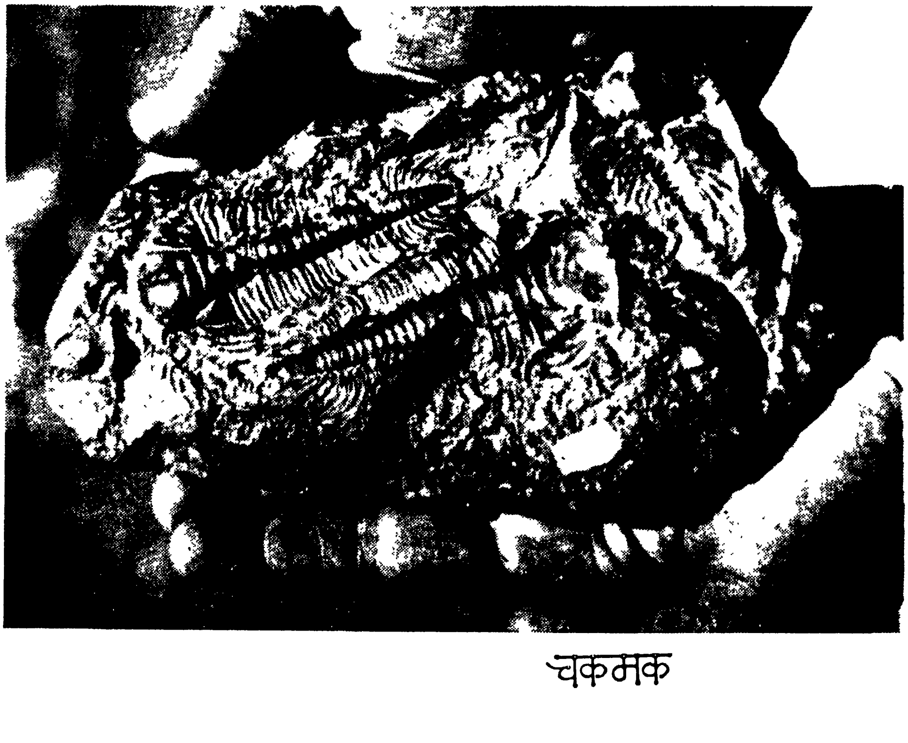
"कुछ ऐसे पत्थर भी मिलते हैं क्या जिनमें फ़ॉसिल नहीं हों।" मैंने जानना चाहा।

"हाँ, मोटे तौर पर तीन तरह के पत्थर मिलते हैं। उनमें से सिर्फ़ एक तरह के पत्थर में ही जीवाश्म मिलने की सम्भावना होती है। इसको अवसादी चट्टान या परतदार चट्टान कहते हैं।

"तो सिर्फ़ एक तरह की चट्टानों में ही ये जीवाश्म मिलते हैं तो उनकी उम्र अलग-अलग कैसे पता चल जाती है।" गुड़िया ने पिछले दिन की जानकारी के आधार पर प्रश्न पूछा।

"एक तरह की मतलब एक प्रकार की। उनमें फिर अलग-अलग समय के हिसाब से और उस समय के वातावरण के हिसाब से अलग-अलग परतें बनती जाती हैं। इस तरह से विभिन्न कालों की चट्टानों को पहचान लिया गया है। इससे उनमें मिलने वाले जीवाश्मों की उम्र मोटे-मोटे रूप में तय हो जाती है।"

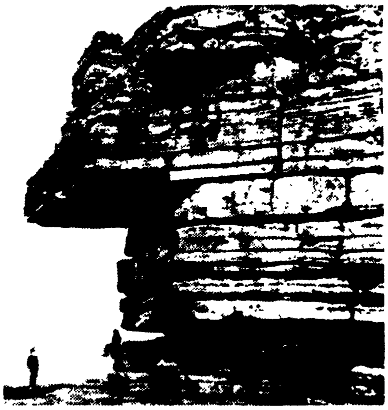
फोटो : रजनीकांत यादव



आज से लगभग पचास करोड़ साल पहले पाए जाने वाले जीव का जीवाश्म। हाथ में उठाए हुए इस पत्थर में इस प्रजाति के कई जीवों की आकृतियाँ दिखाई दे रही हैं। यह जीव जलीय इलाकों के पास की मिट्टी में रहता था। इसकी औसत लम्बाई बीस से.मी. की होती थी। आज इसके फॉसिल बहुत दुर्लभ हो गए हैं।

फॉसिल का घर परतदार पत्थर ही क्यों?

स्कूल में ज़रूर पढ़ा होगा तुमने कि दुनिया भर में तीन प्रकार की चट्टानें पाई जाती हैं - आग्नेय चट्टान, अवसादी (परतदार) चट्टान और कायान्तरित चट्टान। और अब इस लेख में यह पढ़ा कि फ़ॉसिल आमतौर पर सिर्फ़ परतदार चट्टानों में ही पाए जाते हैं। तो सवाल यह उठता है कि ये फ़ॉसिल या जीवाश्म परतदार चट्टानों में ही क्यों मिलते हैं? आग्नेय या कायान्तरित चट्टानों में क्यों नहीं मिलते?



बलुआ पत्थर की बहुत-सी परतों से बनी एक परतदार चट्टान।

इस सवाल पर आगे बढ़ने के लिए इन तीनों प्रकार की चट्टानों को ग़ौर से देखते हैं। जैसा कि आग्नेय (अग्नि से पैदा हुआ) चट्टानों के नाम से ही साफ़ है कि ये चट्टानें गर्म मैग्मा या लावा से बनती हैं। मैग्मा यानी धरती की सबसे ऊपरी परत के ठीक नीचे बहने वाला गर्म, उबलता हुआ, घना पदार्थ। ये चट्टानों का गर्मी से पिघला हुआ रूप होता है और जब यह धरती की दरारों या ज्वालामुखी के ज़रिए बाहर निकल आता है तो इसे लावा कहते हैं। कुछ किलोमीटर मोटी ऊपरी परत के नीचे यह मैग्मा लगभग उबल रहा होता है और इसका तापमान हज़ार डिग्री सेल्सियस के क़रीब होता है। ऐसे गर्म परिवेश में जीवन के किसी भी प्रकार के अवशेष, सुरक्षित रह पाना मुमकिन नहीं है।

जो लावा धरती की सतह पर आता है उसका तापमान भी लगभग 600° - 700° सेल्सियस होता है। धरती की सतह पर बहता यह लावा पेड़-पौधों, जीव-जन्तुओं को जलाकर ख़त्म करता हुआ आगे बढ़ता है और धीरे-धीरे ठण्डा होने पर आग्नेय चट्टान बन जाता है। ज़ाहिर है इन आग्नेय चट्टानों में जीवाश्मों के बनने या मिलने की कोई सम्भावना ही नहीं है।

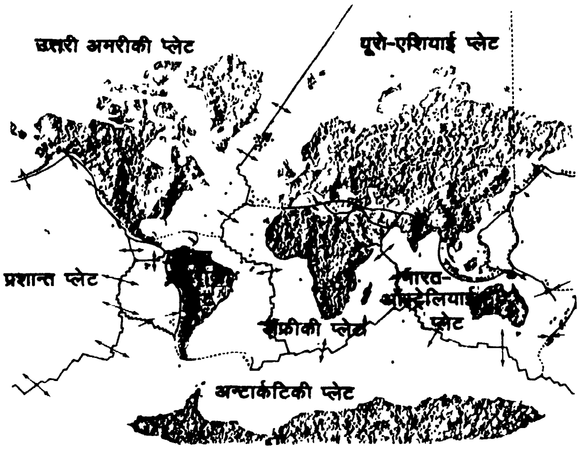
अब कायान्तरित चट्टानों की बात। ये चट्टानें मूलतः आग्नेय या परतदार चट्टानों पर ताप और दाब के बदलते प्रभाव के कारण बनती हैं। अक्सर इनमें मूल चट्टानों की विशेषताएँ भी बची नहीं रह पातीं। मिसाल के तौर पर चूना पत्थर को ही लें जो परतदार चट्टान है। जब ये कायान्तरित चट्टान, यानी संगमरमर में बदल जात्ता है तो इसके कणों का आकार भी बदल जाता है। कई दूसरे खनिज भी इसमें शामिल हो जाते हैं। इस प्रक्रिया में मूल चूना पत्थर में बने जीवाश्म भी नष्ट हो जाते हैं। कुल मिलाकर यह कि कायान्तरण की प्रक्रिया में जीवन के अवशेषों को नज़ाकत के साथ महफ़ूज़ रखने की क्षमता नहीं है।

तो आख़िर बची परतदार चट्टान। इनके बनने की प्रक्रिया बहुत ही धीरे-धीरे कदम-दर-कदम चलती है। नदियाँ, हिमनद, हवा या समुद्र धीरे-धीरे आग्नेय या कायान्तरित चट्टानों के टुकड़ों को बहाकर ले जाते हैं और दूर कहीं ये इकट्ठे होते जाते हैं। इस तरह इनकी परतें जमा होती रहती हैं। एक-एक परत जमने में हज़ारों-लाखों साल लग जाते हैं। इस बीच इन टुकड़ों को और अलग-अलग परतों को आपस में जोड़ने वाले पदार्थ (जो अक्सर कैल्शियम, सिलिका या लौह पदार्थ होते हैं) इन परतों को कठोरता देकर पत्थर की शक्ल देते हैं। कभी-कभी यह काम सिर्फ़ ऊपर से पड़ने वाले भीषण दबाव से भी हो जाता है। पर चूँकि यह सब बहुत धीमी गति से होता है इसलिए अक़्सर ये परतें अलग-अलग क़िस्म की होती हैं। क्योंकि जिस समय जो परत जम रही होती है उस समय की पृथ्वी की आबोहवा, वहाँ बह रहे पानी में घुले खनिजों की प्रधानता आदि पर इन परतों के गुण निर्भर करते हैं। और हज़ारों सालों की अवधि में ये आबोहवा आदि तो बदल ही जाती है। इसी से जमने वाली परतों में भी फ़र्क आ जाता है। मसलन हो सकता है कि कहीं बहुत गहरे खोदने पर बलुआ पत्थर की दो मीटर मोटी परत मिले। उसके ऊपर चार मीटर मोटी चूना पत्थर की परत हो और सबसे ऊपर फिर एक मीटर मोटी बलुआ पत्थर, काली शेल वग़ैरह की परत मौजूद हो।

परतें जमकर पत्थर बनने का यह सारा काम इतनी ख़ामोशी और इत्मीनान से होता है कि इस दौरान किसी भी जीव या पेड़ -पौधे के अवशेष के एकदम ख़त्म हो जाने की सम्भावना कुछ कम हो जाती है। किसी भी जीव या पेड़-पौधे को ये परतें अपने अन्दर समाने देती हैं, सहेजकर रखती हैं। कभी सिर्फ़ खनिजों के प्रभाव में तो कभी सिर्फ़ अपने मूल आकार के एक छाप के रूप में। अगर पूरा जीव अवशेष के रूप में बच जाए तो जब ये परतें पथराने लगती हैं तो जीव के अवशेष भी अपनी विशेषताओं के साथ पथराकर चट्टान का हिस्सा बन जाते हैं।

धरती की सतह पर नदी, हिमनद, समुद्र और हवा लगातार काम कर रहे हैं। इसलिए परतदार पत्थरों के बनने की और उनमें जीवाश्मों के बनने और सुरक्षित रह पाने की प्रक्रिया भी निरन्तर चलती रहती है।

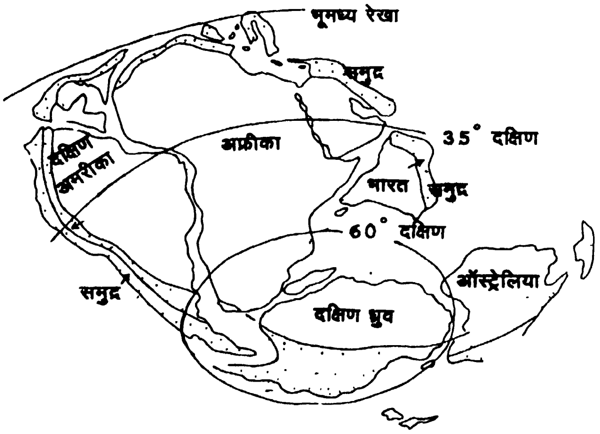
महाद्वीपों की सैर!



जीवाश्मों के बारे में पता करते, जानकारियाँ इकट्ठा करते हुए हमें एक मित्र ने बताया कि हिमालय के पहाड़ों में भी बहुत ऊँचाई तक समुद्री जीवों के फ़ॉसिल मिलते हैं। पहले जब हमने यह बात सुनी तो बहुत अजीब लगा। अपनी समझ को जाँचने के लिए हमने नक्शा देखा तो उसे सही पाया। हिमालय तो वाकई समुन्दर से कोसों दूर था। फिर वहाँ समुद्री जीवों के फ़ॉसिल कैसे पहुँचे?

जब और गहरे पानी पैठे तो पता चला कुछ-कुछ। यह तो शायद तुम्हें मालूम ही होगा कि हमारी पृथ्वी की सतह का लगभग 70% भाग महासागरों ने घेरा हुआ है। यानी सतह पर पानी की तुलना में ज़मीन की मात्रा काफ़ी कम है। पर इससे आगे एक और मज़ेदार बात मालूम पड़ी कि इस धरती पर जितने भी महाद्वीप हैं वे अपनी-अपनी जगह स्थिर नहीं हैं। वे सभी धीरे-धीरे खिसकते रहते हैं। कभी साल भर में सिर्फ़ एक से.मी. तो कभी एक साल में दस से.मी. तक।

जब वैज्ञानिक महाद्वीपों की इस आदत के कारण ढूँढने चले तो पहले तो उन्हें लगा कि ये महाद्वीप पानी के ऊपर तैर रहे होंगे। यह मान्यता कई सालों तक चली। पर फिर और खोज-पड़ताल से पता चला कि दरअसल पृथ्वी की जो सबसे ऊपरी परत है (इसमें महाद्वीप भी शामिल हैं और महासागरों के नीचे की ज़मीन भी), वह कई सारे बड़े-बड़े खण्डों में बँटी हुई है। इन्हें प्लेट कहते हैं। ये प्लेटें पृथ्वी के गर्भ में होने वाली अलग-अलग तरह की भूवैज्ञानिक गतिविधियों के कारण हिलती-डुलती रहती हैं। और इनकी इन्हीं चालों के कारण जब कभी कोई दो प्लेटों के महाद्वीप वाले हिस्से पास-पास आ जाते हैं तो उस जगह पर ज़मीन में तहें पड़ जाती हैं और इसी से पहाड़ बनते हैं। अगर कोई दो प्लेटें इस तरह से खिसक रही हों कि उनके समुद्र से ढके हिस्से पास-पास आते जाएँ तो वहाँ समुद्र के नीचे ही पहाड़ जैसी बनावट हो सकती है। महासागरों में उठने वाले ज्वालामुखी आदि भी इन्हीं प्लेटों के खिसकने के कारण पैदा होते हैं।



तुमने इस लेख में पढ़ा है कि फ़ॉसिलों की मदद से हमें प्राचीन समय के भूगोल के बारे में पता चलता है। दरअसल ऐसा माना जाता है कि पृथ्वी का भूगोल पहले ऐसा नहीं था जैसा आज है। मसलन आज जहाँ हिमालय है वहाँ कभी एक लम्बा-सा गहरा समुद्र था - टेथिस नाम का। उसमें समुद्री जीव थे और समुद्र की तलछट में लगातार जम रही परतों के कारण उनके फ़ॉसिल भी बनते थे। फिर टेथिस के उत्तर और दक्षिण की दो प्लेटें (यूरो-एशियाई या तिब्बती प्लेट और भारतीय प्लेट) खिसकती हुई पास-पास आने लगीं और टेथिस सागर के नीचे की ज़मीन की परतों पर दोनों ओर दबाव पड़ने के कारण ये परतें ऊपर की ओर उठती गईं। इस तरह वहाँ हिमालय पर्वत खड़ा हो गया। इस उथल-पुथल में इस इलाक़े में परतों में दबे फ़ॉसिल भी पहाड़ों की चट्टानों के साथ ऊपर आ गए।

इस विषय में काफ़ी खोज-पड़ताल की गई है। अलग-अलग भू-वैज्ञानिकों ने कई अलग-अलग सिद्धान्तों के हिसाब से धरती को कई प्लेटों में बाँटा है। ऐसा ही एक मानचित्र यहाँ दे रहे हैं। इस विषय में हुए अध्ययनों से प्राचीन समय की पृथ्वी की जो भौगोलीय छवि उभरती है वह आज की पृथ्वी से काफ़ी फ़र्क है। एक ऐसा चित्र भी यहाँ दे रहे हैं जिससे यह पता चलता है कि बहुत पहले दक्षिणी गोलार्द्ध के सारे महाद्वीप दक्षिण ध्रुव के इर्द-गिर्द एक-दूसरे से सटे हुए होते थे। भू वैज्ञानिक बताते हैं कि यह बात आज से करोड़ों साल पहले की है।

***आदिमानव** की पथरा गई खोपड़ी। यह लगभग दस लाख साल पुरानी है।*

फोटो : के.आर. शर्मा

***धार**, म.प्र. के बाघ इलाके के एक निवासी के हाथ में पेड़ के तने का जीवाश्म। इसी तरह का एक जीवाश्म गुड़िया की दोस्त ने उसे दिखाया था।*

मैंने घड़ी की ओर देखा तो गुड़िया समझ गई कि बस। लेकिन दूसरे ही क्षण उसने कहा, "जीवाश्म के काम वाला प्रश्न तो रह ही गया।"

प्रोफ़ेसर साहब ने प्रश्न का उत्तर देते हुए बताया, "पुराने समय का भूगोल, पुराने समय का वातावरण कैसा था यह जानकारी भू-विज्ञान और जीवाश्मों की सहायता से ही मिलती है। जैसे कि आज जहाँ हिमालय पर्वत है वहाँ कभी समुद्र था। पृथ्वी की उथल-पुथल के कारण समुद्र के किनारे आपस में टकराए जिससे समुद्र तल की ज़मीन ऊपर को उठ गई और इतनी ऊपर उठी कि हिमालय जैसा पर्वत बन गया। हिमालय पर मिलने वाले जीवाश्म समुद्री प्राणियों और पेड़-पौधों के हैं। इससे और ऐसे ही कई दूसरे पहलुओं के अध्ययन से वहाँ से पुराने वक़्त के भूगोल की जानकारी मिल सकी। इसी तरह पुराने समय के वातावरण के बारे में जानने में जीवाश्म बहुत मदद करते हैं। इसका एक आसान-सा उदाहरण तुम्हें बताता हूँ। आज जिस तरह के वातावरण में कछुआ रहता है वो तो तुम जानते ही हो। अब करोड़ों साल पहले के किसी जीव का जीवाश्म मिले जो कि कछुए से मिलता-जुलता हो तो उस जगह के बारे में माना जा सकता है कि वहाँ भी आज के कछुआ-प्रधान इलाकों जैसा माहौल रहा होगा। फिर इस अनुमान को कई तरह से दूसरी कसौटियों पर कसकर सही-ग़लत तय किया जाता है।

सबसे ख़ास बात यह है कि फ़ॉसिल्स से ही जीवन के विकास का क्रम पता चलता है। कैसे शुरू में जीवन नहीं था, फिर जीवन शुरू हुआ, जीवों का विकास हुआ और आज तक क्या-क्या बदलाव हुए। यह सब जानने में आज तक पृथ्वी पर हुए जीवों के जीवाश्म हमारी मदद करते हैं।"

प्रोफ़ेसर साहब की बात ख़त्म हुई तो हम उनसे विदा लेकर घर चल दिए। रास्ते भर गुड़िया और शबनम नए-नए प्रश्नों की बौछार करती रहीं। मैंने उनसे वादा किया कि मैं ख़ुद इस विषय में पढ़ूँगी और उनके प्रश्नों के उत्तर ढूँढने की कोशिश करूँगी। अगर तुम्हारे भी कुछ प्रश्न हों तो लिखना। साथ ही साथ उनके उत्तर भी ढूँढती जाऊँगी।

इस लेख के लिए जानकारी इकट्ठा करने और समझ बनाने में हमें कई लोगों ने मदद की। उनमें प्रमुख हैं शासकीय मोतीलाल आदर्श विज्ञान महाविद्यालय भोपाल के भू-विज्ञान के प्राध्यापक, श्री हबीब उल्लाह उस्मानी, भारतीय भू-विज्ञान सर्वेक्षण, भोपाल के श्री पी.के. बसु एवं श्री सुखेन्दु राय व एकलव्य, होशंगाबाद के माधव केलकर।

इस लेख में आए चित्र यंग साइंटिस्ट्स गाइड टू द फिज़ीकल वर्ल्ड, होम्स प्रिंसीपल्स ऑफ फ़िज़ीकल जियॉलॉजी, ए न्यू जियॉलॉजी, साइमन एण्ड शूस्टर्स गाइड टू फ़ॉसिल्स व आइविटनेस हैण्डबुक- फॉसिल्स से साभार लिए गए हैं। कुछ छायाचित्र शासकीय विज्ञान महाविद्यालय, जबलपुर के भू-विज्ञान विभाग के सौजन्य से प्राप्त हुए हैं।

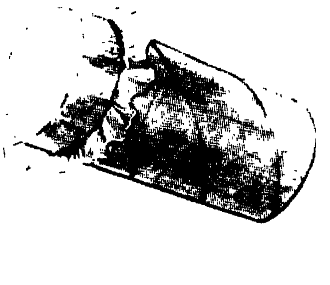
खेल खेल में

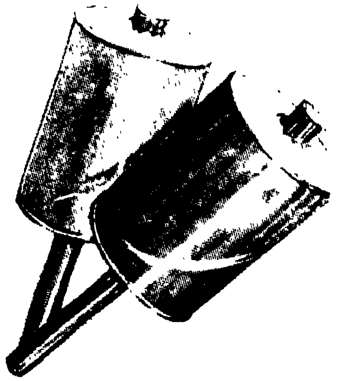
संगीत मण्डली

पिछले साल की गर्मियों में चकमक में ही तुमने संगीत मण्डली बनाने के लिए कुछ वाद्य यंत्र बनाए थे। याद आया? ख़ैर इस बार हम तुम्हें उनमें जोड़ने के लिए कुछ और वाद्‌य यंत्र बनाना बता रहे हैं। हो सकता है तुम ख़ुद ही इनमें से कुछ चीज़ें बना चुके हो। कुछ ख़ाली बोतल, ख़ाली डिब्बे इकट्ठे कर लो। और भी बहुत चीज़ों की ज़रूरत होगी इन्हें बनाने में जैसे कील, हथोड़ी या कोई भारी चीज़ ठोकने के लिए, लकड़ी के टुकड़े, थोड़ी लम्बी गोल लकड़ी के टुकड़े, रबरबैंड, पोलीथीन के टुकड़े।

गुनगुनाती नली

कार्डशीट का एक टुकड़ा लेकर उससे एक नली जैसी आकृति बना लो। इसके लिए तुम्हें क्या करना है समझ ही गए होगे। कार्डशीट का चौकोर सा टुकड़ा लेकर एक किनारे पर गोंद लगाकर गोलाई में मोड़ते हुए दूसरे किनारे को उससे चिपका दो। थोड़ी देर सूखने दो। बस नली तैयार हो गई। अब इसके एक सिरे पर बिलकुल पतला काग़ज़ लगाकर रबरबैंड या धागे से कस दो। यह एक और वाद्‌य यंत्र तैयार हो गया। इसे बजाने का तरीक़ा यह है कि (जिस ओर पतला कागज़ लगाया है उस के सामने वाले) खुले सिरे को अपने मुँह के पास ले जाओ और मुँह बन्द रखकर आवाज़ निकालो। ऐसा करने को हमिंग कहते हैं। तो जब तुम इस नली में हमिंग करोगे तो बढ़िया आवाज़ सुनाई देगी। तुम अगर ख़ुद इस यंत्र को बजा रहे हो तो शायद तुम्हें इसकी आवाज़ ठीक से सुनाई न दे लेकिन तुम्हारे दोस्त तो तुम्हारे पास बैठकर इसकी आवाज़ सुनेंगे। उन्हें ज़रूर यह आवाज़ पसन्द आएगी।





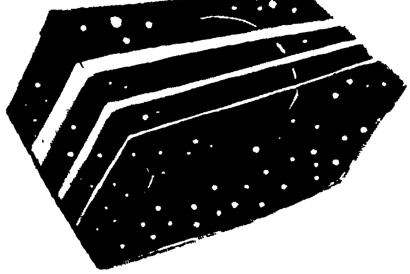
मरकस

इसके लिए दो बराबर के टिन के डिब्बे लेना है। डिब्बे दोनों तरफ से बन्द होना चाहिए। अगर एक तरफ से खुला हो तो पहले उनके ढक्कनों में छेद कर लो। छेद की मोटाई उतनी रखना जितनी मोटी तुम्हारे पास लकड़ी हो। दोनों डिब्बों के ढक्कनों में छेद करने के बाद डिब्बों के पेंदों में भी उतने ही बड़े छेद कर लो। फिर ढक्कन को डिब्बे पर अच्छी तरह लगा दो-कसकर, ताकि निकल न जाए। उसके बाद छेदों से रेत या छोटे कंकड़ डिब्बे के अन्दर भर लो। ज़्यादा नहीं भरना। फिर लकड़ी के डण्डों को दोनों छेदों में ठीक तरह से बिठा दो।

यह तुम तय करो कि डिब्बे से बने मरकस से तुम्हें कैसी आवाज़ चाहिए। रेत भरोगे तो अलग आवाज़ मिलेगी, कंकड़ भरोगे तो कुछ और तरह की आवाज़ सुनाई देगी। चाहो तो अलग-अलग आवाज़ वाले मरकस का एक सेट तैयार कर लो।

बैंजो

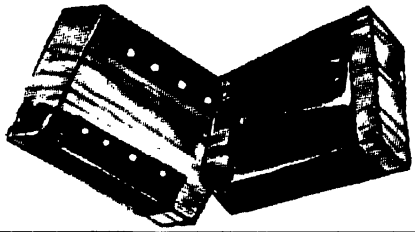
एक कार्डशीट का बना डिब्बा (जूते का डिब्बा हो सकता है) जुगाड़ लो। डिब्बे के ढक्कन में एक बड़ा गोल छेद बना लो। अब डिब्बे पर रबरबैंड लगानी है। रबरबैंड अलग-अलग चौड़ाई की हों। उन्हें डिब्बे पर लम्बाई में लगा लो, थोड़ी-थोड़ी दूरी पर। यह तैयार हो गया डिब्बे से बैंजो। इसे बजाने का तरीका तुम समझ ही गए होगे। एक हाथ में पकड़कर, दूसरे हाथ की उँगलियों से रबरबैंड को हिलाओ। अलग-अलग चौड़ाई की रबरबैंड अलग तरह की आवाज़ पैदा करती है। एक बात का ध्यान रखना रबरबैंड डिब्बे पर खिंचे हुए होना चाहिए। बैंजों के रबरबैंड से पैदा होने वाली आवाज़ में थोड़ा और सुरीलापन लाना चाहो तो रबरबैंडों में कुछ गत्ते का टुकड़ा आदि फँसाकर देखो। आवाज़ कुछ बदली हुई लगती है क्या?



घिसघिसिया

एक आखिरी चीज़ और। आखिरी इस बार के लिए। दो लकड़ी के टुकड़े लो। ज़्यादा बड़े भी न हों और ज़्यादा छोटे भी न हों। इन गुटकों पर रेगमाल लपेटकर चिपका लो। बस जब भी दोनों गुटकों को एक-दूसरे से रगड़ोगे तो एक फ़र्क किस्म की आवाज़ सुनाई देगी।

अगर तुमने पिछले मई 94 का अंक भी देखा है और उसमें दिए यंत्र भी बनाए थे तो अब तुम्हारे पास काफ़ी वाद्य यंत्र इकट्ठे हो गए हैं। कई सारे दोस्त मिलकर अपनी संगीत मण्डली बनाकर नई-नई धुनें तैयार करो, बजाओ। इसके अतिरिक्त तुमने अब तक जितनी चीज़ें बनाईं क्या उनकी अलग-अलग आवाज़ें हैं। क्यों? ज़रा सोचो, साथ में यह भी देखना कि यंत्र बनाने में तुमने किन-किन चीज़ों का इस्तेमाल किया था? कौन-से यंत्रों की आवाज़ दूसरे के आसपास की है।



फ़ॉर्म 4 (नियम - 8 देखिए)

मासिक चकमक बाल विज्ञान पत्रिका के स्वामित्व और अन्य तथ्यों के सम्बंध में जानकारी

प्रकाशन का स्थान	:	भोपाल
प्रकाशन की अवधि	:	मासिक
प्रकाशक का नाम	:	विनोद रायना
राष्ट्रीयता	:	भारतीय
पता	:	एकलव्य ई-1/25, अरेरा कालोनी भोपाल - 462 016
मुद्रक का नाम	:	विनोद रायना
राष्ट्रीयता	:	भारतीय
पता	:	एकलव्य ई-1/25, अरेरा कालोनी भोपाल - 462 016
सम्पादक का नाम	:	विनोद रायना
राष्ट्रीयता	:	भारतीय
पता	:	एकलव्य ई-1/25, अरेरा कालोनी भोपाल - 462 016
उन व्यक्तियों के नाम और पते जिनका इस पत्रिका पर स्वामित्व है	:	रेक्स डी रोज़ारियो एकलव्य ई-1/25, अरेरा कालोनी भोपाल - 462 016

मैं विनोद रायना यह घोषणा करता हूँ कि मेरी अधिकतम जानकारी एवं विश्वास के अनुसार ऊपर दिए गए विवरण सत्य हैं।

1 जुलाई, 1996

विनोद रायना
(प्रकाशक के हस्ताक्षर)

चकमक समाचार

बाल गतिविधि शिविर

मेरी परीक्षाएँ समाप्त हो चुकी थीं। मई का महीना था। सभी जानते हैं, छुट्टियों में गर्मियों की दोपहर काटना कितना बोर होता है। मैं भी बोर हो रहा था। टी.वी. देखने तथा सोने में मेरा मन नहीं लगता था। मैं कुछ नया करना चाहता था।

एक दिन मेरी नज़र समाचार पत्र में छपे एक समाचार पर पड़ी, जिसमें लिखा था, 'एकलव्य बाल गतिविधि केन्द्र, उज्जैन' द्वारा मॉडल हायर सेकेण्डरी स्कूल में निःशुल्क दस दिनी शिविर का आयोजन किया जा रहा है। इसमें कठपुतली बनाना, ओरीगेमी, खिलौने बनाना आदि सिखाया जाएगा। बस फिर क्या था, जिसकी मुझे तलाश थी, मुझे मिल गया। मैं तुरन्त ही एकलव्य आफ़िस गया। शिविर के बारे में आवश्यक जानकारी ली। कुछ आसान औपचारिकताओं के पश्चात् मुझे शिविर में प्रवेश मिल गया।

शिविर 25 मई से 5 जून, 96 तक था। समय सुबह 11 बजे शाम 5 बजे तक रखा गया था। समय मुझे बहुत पसन्द आया क्योंकि अब मेरी दोपहर अच्छी बीत सकती थी।

मैं निर्धारित दिन को सही समय पर शिविर में पहुँच गया। वहाँ और भी कई बच्चे आए हुए थे। शिविर की अनौपचारिक रूप से शुरुआत की गई तथा सभी बच्चों का आपस में परिचय करवाया गया। फिर बच्चों ने सामूहिक रूप से कुछ गीत गाए। गीतों से तो शिविर का माहौल ही बदल गया। वे बच्चे जो कुछ देर पूर्व सहमे - सहमे से कोने में खड़े थे, अब खुलकर बातें कर रहे थे तथा प्रसन्न दिखाई दे रहे थे।

शिविर में सबसे पहला कार्य कठपुतलियाँ बनाने का था। कठपुतलियाँ बनाना सिखाने के लिए प्राथमिक विद्यालय भैरोंगढ़, उज्जैन के श्री प्रेम मिश्रा को आमंत्रित किया गया था। उन्होंने सबसे पहले तो यह बताया कि कठपुतली क्या होती है। डोरी से चलने वाली, हाथ से चलने वाली तथा छाया कठपुतली की क्रियाविधि समझाई। विभिन्न प्रदेशों की कठपुतलियों की सचित्र जानकारी भी दी।

जानकारी के बाद समय आया कठपुतली बनाने का। इसके लिए लगभग पन्द्रह दिन से पानी में गल रहा अख़बार का काग़ज़ निकाला गया। इस काग़ज़ की कुटाई की गई। शिविर के सभी सदस्यों ने बारी-बारी से कुटाई की। कुटाई के बाद उसमें लोच लाने के लिए मैथीदाने का आटा मिलाया गया।

दूसरे दिन काग़ज़ की कठपुतलियाँ बनवाई गईं। कठपुतलियों के सिर बनवाए गए। जब वे सूख गए तो

उनको रंगवाया गया। उनके लिए कपड़े भी बनवाए गए। कठपुतियाँ बनाने में तीन दिन लगे। इन कठपुतलियों को हाथ में पहनकर उन्हें मनचाहे तरीक़े से चलाया जा सकता था।

कठपुतली निमार्ण के बाद अगला कार्यक्रम था बच्चों को पक्षियों एवं साँपों के बारे में जानकारी देने का। इसके लिए पक्षियों के जानकार श्री संदीप शर्मा तथा साँपों के जानकार श्री मुकेश इंगले को शिविर में आमंत्रित किया गया। पक्षियों तथा साँपों की कुछ स्लाइड्स प्रोजेक्टर द्वारा दिखाई गईं। यह बताया गया कि कौन-कौन से पक्षी हैं जो प्रतिवर्ष हमारे मेहमान बनकर दूर देशों से आते हैं। वे कौन से पक्षी हैं जिनकी प्रजातियाँ विलुप्त होने के कगार पर पहुँच चुकी हैं। पक्षी पर्यावरण के लिए क्यों आवश्यक हैं।

इसी प्रकार साँपों के बारे में बताया गया। कौन-सी प्रजातियाँ विषैली हैं तथा कौन-सी विषहीन। कुछ प्रमुख प्रजातियों के पाए जाने के स्थान उनके स्वभाव आदि के बारे में जानकारी दी गई। शिविर में ज़िंदा साँपों का प्रदर्शन भी किया गया। सर्प प्रदर्शन के समय बच्चों के पालकों को भी बुलाया गया था। शिविर में साँपों के बारे में फैले अंधविश्वासों को भी दूर करने की कोशिश की गई।

सर्प प्रदर्शन के बाद 'कबाड़ से जुगाड़' में सिद्धहस्त श्री प्रेम मनमौजी ने बेकार चीज़ों से अनेक सुन्दर खिलौने बनाना बच्चों को सिखाया। एकलव्य, देवास केन्द्र से आए बच्चों ने ओरीगेमी की कला का सुन्दर प्रदर्शन किया।

शिविर के अन्तिम दिन बच्चों के पालकों को भी आमंत्रित किया गया। समापन के समय शिविर में बनाई गई सामग्री की प्रदर्शनी लगाई गई तथा बनाई गई कठपुतलियों से बच्चों ने एक स्वरचित नाटक का प्रदर्शन भी किया।

रपट : अमिताभ शर्मा, उज्जैन
फोटो : के.आर. शर्मा

कहानी

सूरज की छुट्टी

❑ **सुधा चौहान**

सूरज की अम्माँ हर रोज़ जब रात थोड़ी बाक़ी रह जाती थी, सूरज को जगा देती थी। वह कहती कि उठो बेटा, अब तुम्हारे जागने का समय हो गया। सूरज कहता, नहीं अम्माँ आज सोने दो। उसकी अम्माँ उसे समझाती कि बेटा तुम नहीं उठोगे तो फिर चिड़ियों को कैसे मालूम होगा कि अब उठें, सोने का समय बीत गया, चलें दाना चुगें नहीं तो बच्चे भूखे रह जाएँगे, हम भी भूखे रह जाएँगे। तुम्हीं तो सारी दुनिया को बताते हो कि रात बीत गई, अब उठो और अपना दिन का काम शुरू करो।

सूरज को बहुत बुरा लगता कि सब लोग तो हफ़्ते में एक दिन छुट्टी मनाते हैं। बच्चे इतवार को मन होता है तो देर तक सोते हैं, स्कूल जाने की जल्दी नहीं रहती, और फिर-दिन भर कितना मज़ा करते हैं। कहीं लोग बुधवार की छुट्टी मनाते हैं तो कहीं शुक्रवार की। बस एक मैं हूँ कि मुझे किसी दिन छुट्टी नहीं मिलती।

अम्माँ सूरज के मन की बात समझती थी पर मन में कोई बात आना एक बात है, लेकिन अपनी ज़िम्मेदारी को निभाना, अपना काम ठीक से करना दूसरी बात है। उन्होंने सूरज को समझाया कि बेटा तुम्हारे ऊपर इतनी बड़ी ज़िम्मेदारी है, तुमको ख़ुद जागकर सारी दुनिया को जगाना होता है। तुम दिन भर अपना काम करते हो, सारे आसमान में पूरब से पश्चिम तक चक्कर लगाकर देखते हो कि सब जगह सब काम ठीक से हो रहा है कि नहीं। दुनिया के सब प्राणी, क्या आदमी, क्या जानवर., क्या पक्षी यहाँ तक कि पेड़-पौधे भी तुम्हें देखकर अपना-अपना काम करने लगते हैं। बेटा जो काम तुम्हें सौंपा गया है, उसे तो करना ही पड़ेगा।

सूरज भी अपने काम के महत्व को समझता था। पर अपने मन को क्या करे, उसका भी जी होता कि कभी वह भी मनमौजी के समान देर से उठे। जी हो तो दोपहर को पेड़ की छाया में सो जाए, नदी में कूदकर देर तक तैरे, लड़कों के साथ ख़ूब छुलाछुलाई खेले। पर अम्माँ थी कि उसे बिना उठाए मानती ही नहीं थी। उठाकर ख़ूब रगड़कर उसका मुँह धोती और कहती कि अब तुम काम पर जाओ। अम्माँ इतनी ज़ोर-ज़ोर से मुँह

रगड़ती कि सबेरे सब लोगों को सूरज का गोरा मुखड़ा लाल दिखता।

रोज़ सबेरे उठने के पहले यही नाटक होता। सूरज उठना नहीं चाहता और अम्माँ पीछे पड़कर उसे उठा देती। हवा रोज़-रोज़ ये तमाशा देखती थी। वह बड़ी चंचल थी, हर जगह पहुँची रहती, कोई बात उससे छिपाकर हो ही नहीं सकती थी। एक दिन उसका जी नहीं माना, माँ-बेटे के झगड़े में वह बीच में बोल ही पड़ी, सूरज भैया, तुम तो बस दिन में काम करते हो। मुझे देखो मैं दिन भर और रात भर भागती फिरती हूँ। कहाँ, कहाँ नहीं जाती, पर मुझे तो बड़ा मज़ा आता है। कोई मुझसे कुछ छिपा ही नहीं पाता। फूल समझता है कि अपनी खुशबू बस अपने दोस्तों भर को देगा और मैं उसे अपने साथ दूर तक उड़ा ले जाती हूँ। कभी-कभी आम पककर छिपा रहता है कि उसका प्यारा तोता आकर उसे कुतरे पर उसके पहले मैं उसकी मीठी खुशबू रामू को बता देती हूँ और वह उसे तोड़ लेता है। कभी लोगों को सताने में भी मज़ा आता है। सबेरे-सबेरे लोग समझते हैं कि बड़ी साफ़ हवा में टहल रहे हैं, मैं गन्दे नाले की बदबू अपने साथ उड़ा ले आती हूँ, और तब वे बेचारे नाक बन्द करके अपने घर भागते हैं। तब मुझे बड़ी हँसी आती है, मैं पेड़ों-पौधों सब को हँसी से झकझोर डालती हूँ। हवा तो न जाने कितनी देर बात करती रहती पर सूरज को देर हो रही थी। वह जल्दी से अम्माँ से मुँह धुलवाकर भागा। हवा भी उसके साथ भागी कि मैं भी तुम्हारे साथ चलती हूँ।

पर अब हवा को भी सूरज के साथ बहुत सहानुभूति हो गई थी। जब बेचारे का इतना जी है छुट्टी मनाने का तो उसे किसी उपाय से छुट्टी का आनन्द देना ही होगा। वह सूरज की अम्माँ के पास आई कि दोनों मिलकर कोई उपाय सोचेंगे। अम्माँ और हवा, दोनों मिलकर तरह-तरह के उपाय सोचते रहे पर कोई बात जम नहीं रही थी। अम्माँ का मन बहुत दयालु था। वो कोई ऐसा उपाय चाहती थी कि जिससे सूरज को छुट्टी भी मिल जाए और दुनिया भर में किसी को कोई तकलीफ़ भी न हो। पर ऐसा उपाय खोजना बहुत कठिन था। सूरज के जागे बिना दिन कैसे उगता? अन्त में चंचल हवा ने ही उपाय खोज निकाला। उसने कहा कि अम्माँ तुम सूरज भैया को बता देना कि बस थोड़ी देर को उन्हें जागना पड़ेगा कि दिन निकल आए। फिर मैं अपने साथ ढेर सारे बादल ले आऊँगी और सारे आसमान पर उन्हें फैला दूँगी। फिर सूरज भैया मज़े से चाहे जैसे अपनी छुट्टी मनाएँ। किसी को कुछ पता नहीं चलेगा। लोग समझेंगे कि वे बादलों के मारे नहीं दिख रहे हैं।

उपाय अम्माँ को भी ठीक लगा।

दूसरे दिन अपनी योजना के अनुसार हवा सबेरे-सबेरे ढेर सारे बादलों को ले आई। हवा की सबसे दोस्ती थी। उसे तो दिन-रात, इधर-उधर सबसे छेड़खानी करना अच्छा लगता था। सूरज बहुत खुश था कि हवा ने अम्माँ तक को मना लिया, वो कितनी अच्छी है, अब आज मैं चैन से छुट्टी मनाऊँगा। सबेरे-सबेरे सूरज ने अपना गुलाबी मुखड़ा दुनिया को दिखाया और बादलों के पीछे छिप गया। बादल सूरज के भी दोस्त थे। अपने दोस्त को छुट्टी दिलाने को ढेर से काले-काले बादलों ने सारे आसमान को ढक लिया।

अब सूरज आराम से बिस्तर में लेट गया पर उसे नींद नहीं आ रही थी। लेटे-लेटे सोच रहा था कि अभी चिड़ियाँ उठी होंगी कि नहीं? फिर याद आया कि मेरा प्यारा दोस्त कमल तो जब मुझे देखता है तभी खिलता है, आज बेचारा कली में बन्द होगा। फिर याद आया कि आज तो बच्चों का कबड्डी का मैच था। वह मोटा कालू कितनी शान बता रहा था कि मुझे कबड्डी में कोई नहीं मार सकता - पता नहीं उस मैच का क्या हुआ होगा। कल श्यामा की माँ ने बड़ी डालने को दाल पीसी थी, आज बिना धूप के बेचारी की सारी दाल खराब हो जाएगी। सूरज को लेटे-लेटे बड़ी बेचैनी होने लगी कि उसके लेटे रहने से कितनों का नुकसान होगा। फिर सूरज को लगा कि बच्चे खूब हल्ला मचा रहे हैं, हँस रहे हैं, दौड़ भाग रहे हैं। सूरज को याद आया कि अभी तो स्कूल का समय है फिर इतना हल्ला क्यों? और सूरज का जी नहीं माना तो वह बिस्तर से उठकर बाहर झाँकने लगा। दुष्ट हवा वहीं-कहीं छिपी बैठी थी। हँसकर बोली, क्यों सूरज भैया, छुट्टी कैसी बीत रही है?

सूरज झेंप गया और बोला, बहुत अच्छी तरह। मैं तो यों ही उठकर आया कि देखें इतना हल्ला क्यों हो रहा है?

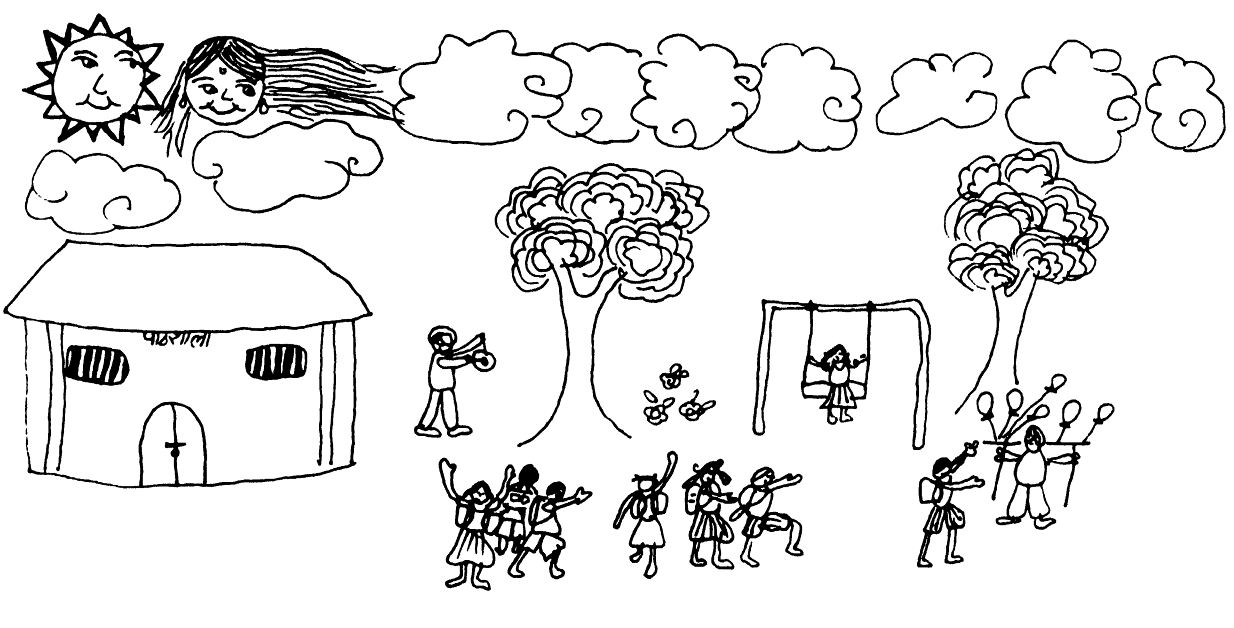
हवा बोली कि तुम बाहर नहीं निकले तो बच्चों के स्कूल में छुट्टी हो गई। अँधेरे में कैसे पढ़ते?

सूरज फिर घर के अन्दर चला गया, पर

श्रद्धांजलि

इस कहानी की लेखिका श्रीमती सुधा चौहान का गत 22 अप्रैल, 96 को इलाहाबाद में निधन हो गया। वे बहत्तर वर्ष की थीं।

चकमक से वे पहले अंक से ही जुड़ी थीं। उनकी कई कहानियाँ, कविताएँ चकमक में प्रकाशित हुई हैं। चकमक की ओर से हार्दिक श्रद्धांजलि।



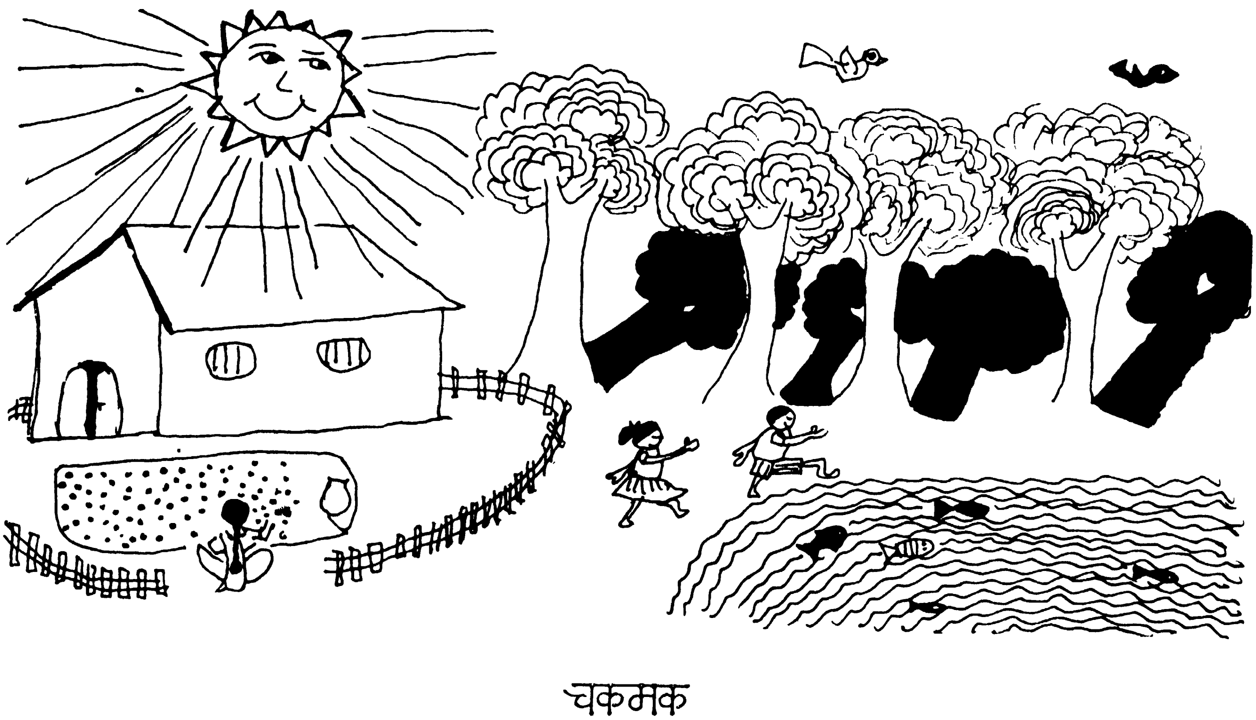
अकेले में कैसे जी लगता? दिन भर तो वह दुनिया भर में, आदमी, जानवर, पेड़-पौधे, चिड़ियाँ, नदी-नाले, सब के साथ रहता था। आज अकेले बैठा था। उसे लग रहा था कि आज क्या घड़ी रुक गयी है? पता नहीं कब रात होगी, जब काम करता था तो पता ही नहीं चलता था कि कब दिन बीत गया। इतने में हवा हँसती हुई आई। उसे इतनी हँसी आ रही थी कि मारे हँसी के वह कुछ देर बोल ही नहीं पाई। बड़ी मुश्किल से जब हँसी ज़रा थमी तो बोली, सूरज भैया बाहर बड़ा मज़ा आ रहा है। मैं इतने सारे बादलों को ले आई कि वे एक दूसरे से टकरा-टकरा जाते हैं। तुम तो जानते हो बादलों को कितनी जल्दी गुस्सा आता है, और उतनी ही जल्दी रोना भी। क्या मज़ा आ रहा है। कुछ बादल आपस में लड़कर ज़ोर-ज़ोर से गरज रहे हैं। कुछ को ज़्यादा गुस्सा आ जाता है तो अपनी तलवारें निकालकर मार-काट को तैयार हो जाते हैं और कुछ ये सब लड़ाई-झगड़ा देखकर रोना शुरू कर देते हैं। ये तमाशा देखकर मेरी तो हँसी नहीं रुकती, चाहे बादल मुझसे गुस्सा ही हो जाएँ। सूरज का बहुत जी हुआ कि वह भी ये तमाशा देखे। उसने कहा कि चलो मैं भी कुछ देर बाहर चलता हूँ।

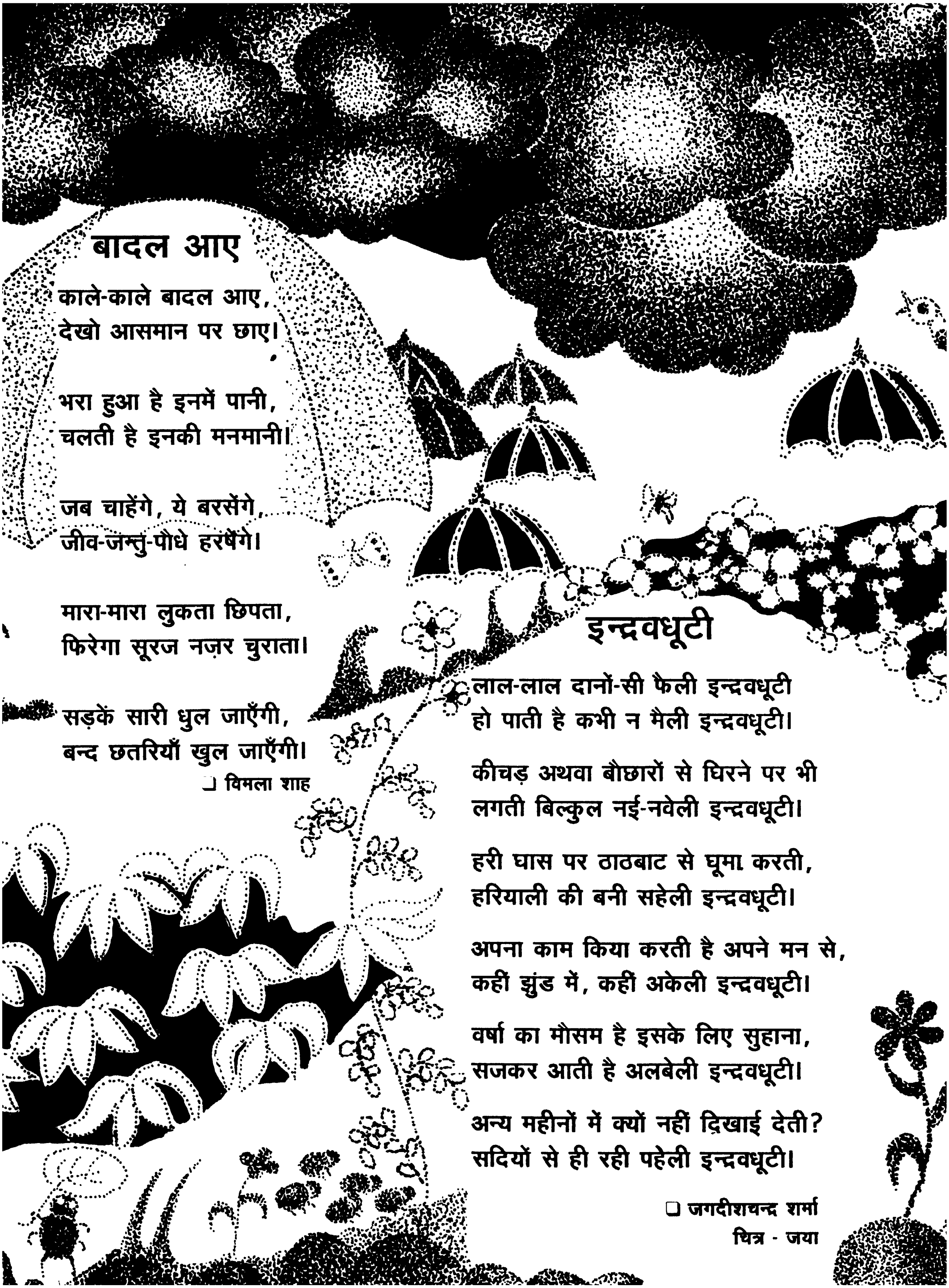
हवा बोली, न ...... न ...... फिर तुम्हारी छुट्टी का क्या होगा? अब तो छुट्टी के नाम से सूरज को गुस्सा आने लगा था। बोला ये छुट्टी न हुई सज़ा हो गई। अकेले पड़ा-पड़ा मैं ऊब गया हूँ। अब मैं बाहर निकलूँगा। अम्माँ ने जब यह सुना तो उन्हें बहुत अच्छा लगा। वह खुश हो गई कि अब बेचारी श्यामा की माँ की दाल नहीं खराब होगी।

हवा और सूरज दोनों साथ-साथ बाहर निकले। बादलों ने देखा कि सूरज बाहर आ गया है तो वे समझ गए कि सूरज की छुट्टी अब खत्म हो गई है। और आपस का सारा झगड़ा भूलकर वे जल्दी-जल्दी घर को भागे, मानो स्कूल से छूटे हों।

हवा ने सूरज से कहा कि देखो तुम्हें देख कर सब लोग कितने खुश हैं। तुम सबके सबसे अच्छे दोस्त हो न। देखो नदी कैसे तुम्हें अपने पास बुला रही है। सूरज ने नदी को झाँककर देखा तो सचमुच वह नदी के पानी में तैरने लगा। जंगल में पेड़ की छाया में उसकी धूप सो रही थी। लड़के उसे देखकर इतने खुश हुए कि एक-दूसरे के पीछे दौड़ने लगे। सूरज भी अपने लोगों के बीच पहुँचकर बहुत खुश हो गया। छुट्टी की बात वह भूल ही गया।

सभी चित्र : ऋचा





बादल आए

काले-काले बादल आए,
देखो आसमान पर छाए।

भरा हुआ है इनमें पानी,
चलती है इनकी मनमानी।

जब चाहेंगे, ये बरसेंगे,
जीव-जन्तु-पौधे हरषेंगे।

मारा-मारा लुकता छिपता,
फिरेगा सूरज नज़र चुराता।

सड़कें सारी धुल जाएँगी,
बन्द छतरियाँ खुल जाएँगी।

❑ विमला शाह

इन्द्रवधूटी

लाल-लाल दानों-सी फैली इन्द्रवधूटी
हो पाती है कभी न मैली इन्द्रवधूटी।

कीचड़ अथवा बौछारों से घिरने पर भी
लगती बिल्कुल नई-नवेली इन्द्रवधूटी।

हरी घास पर ठाठबाट से घूमा करती,
हरियाली की बनी सहेली इन्द्रवधूटी।

अपना काम किया करती है अपने मन से,
कहीं झुंड में, कहीं अकेली इन्द्रवधूटी।

वर्षा का मौसम है इसके लिए सुहाना,
सजकर आती है अलबेली इन्द्रवधूटी।

अन्य महीनों में क्यों नहीं दिखाई देती?
सदियों से ही रही पहेली इन्द्रवधूटी।

❑ जगदीशचन्द्र शर्मा

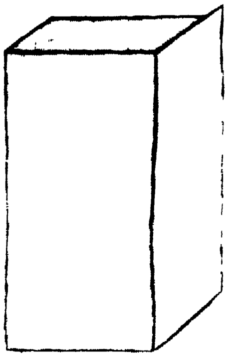
चित्र - जया

डिब्बा-झोला और लैम्पशेड

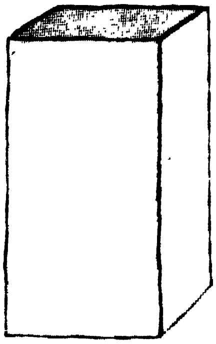
स्कूल खुल गए हैं। लेकिन अभी पढ़ाई तो शुरू नहीं हुई होगी। और शुरू हो गई हो तो भी, पढ़ाई के अलावा करने को कुछ तो चाहिए ना। तुम चाहोगे कि चकमक में तुम्हें बनाने-करने को कुछ नई-नई चीज़ें मिलें। तुम्हारा सामान भरने के लिए कागज़ का थैला या डिब्बा और साथ ही मोमबत्ती पर लगाने के लिए : तुम बनाना चाहोगे? अगर हाँ तो शुरू हो जाओ।

1. इसके लिए तुम थोड़ा मोटा कागज़ ले लो। गोंद और कैंची भी ले लेना। करना सिर्फ़ इतना है कि कागज़ को आयताकार काट लो। जितना बड़ा थैला या लैम्पशेड बनाना चाहो उसके हिसाब से। ऊपरी किनारे को थोड़ा मोड़ लो जिससे किनार मोटी हो जाए।

चित्र - 1



चित्र - 2

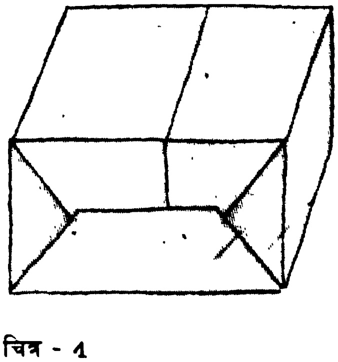


चित्र - 3

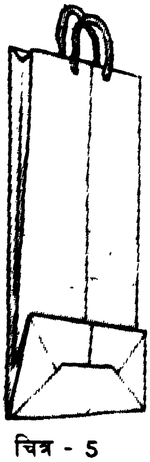
2. पहले इस आयताकार कागज़ को बीच से (लम्बाई में) आधा मोड़ लो। मोड़ पक्का कर लो। इसी तरह दिखाए गए चित्रों के अनुसार अपने कागज़ को मोड़कर चौकोर डिब्बे जैसा बना लो। एक सिरे को दूसरे सिरे पर गोंद लगाकर चिपका दो।

3. दोनों ओर से खुला हुआ डिब्बा बन गया तुम्हारा। अब चित्र-4 में दिखाए अनुसार इसके निचले सिरे को बन्द कर लो। समझ गए न, यह मोड़ वैसे ही होंगे जैसे लिफ़ाफ़े में होते हैं। इन्हें भी गोंद से चिपका लो।

4. यह डिब्बा तैयार हो गया जिसमें तुम अपना कोई सामान भर सकते हो और अगर ऊपर खुले सिरे पर डोरी से तुम लटकाने के लिए तनी बना लो तो यह झोला तैयार हो गया। (**चित्र-5**)



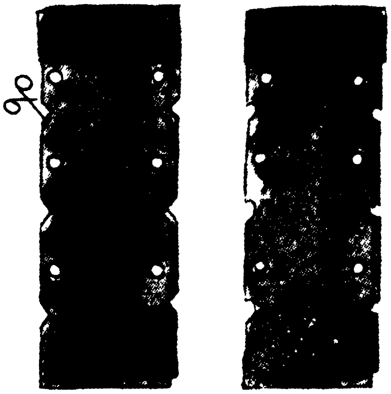
चित्र - 4



चित्र - 5

चित्र - 6

5. इससे आगे चलो। यह चित्र-6 देखो, डिब्बा तैयार है। उसे दबाकर पहले बने हुए मोड़ों पर से चपटा कर लो । **चित्र 7** की तरह और इसी की तरह मोड़ भी लो।



चित्र - 7

6. अब इस मोड़े हुए लिफ़ाफ़े पर अपनी मर्ज़ी से कट लगा लो, देखो चित्र-7। कट लगा लेने के बाद डिब्बे को पूरी तरह से खोल लो, मतलब फिर से डिब्बे की शक्ल में ले आओ । आगे का तुम समझ ही गए होगे, बताने की ज़रूरत नहीं है।

चित्र - 8

7. इस (चित्र-8) डिब्बे में थोड़ी रेत या मिट्टी भरकर लगाओ । हवा चलने पर भी तुम्हारी मोमबत्ती जलती रहेगी।

चित्र - 9

8. इसका एक और भी तरीक़ा हो सकता है। दोनों तरफ से खुला डिब्बे का भी लैम्प शेड बना सकते हो। इसमें सुविधा यह होगी कि तुम्हें रेत नहीं भरनी पड़ेगी। मोमबत्ती को जहाँ भी लगाना चाहो ज़मीन पर चिपका लो और ऊपर से शेड रख दो। इसे उठाकर नहीं ले जा सकते। हालाँकि रेत भरे शेड को उठाकर ले जाने में थोड़े इत्मीनान से काम लेना होगा वरना मोमबत्ती गिर सकती है या डिब्बे का नीचे का जोड़ खुल भी सकता है।

माथापच्ची

(1)

पार्वती ने एक दिन अपनी बेटी की गणित की परीक्षा ली। उसने उसे पन्द्रह सवाल हल करने को दिए और कहा कि हर सही सवाल पर उसे 10 पैसे दिए जाएँगे जबकि हर ग़लत सवाल पर उसे 25 पैसे गँवाने पड़ेंगे।

गुड़िया मान गई और उसने सवाल हल करना शुरू किया। अन्त में जब सही ग़लत की जाँच हुई तब पता चला कि उसे सिर्फ़ 10 पैसे ही मिलने वाले थे। बता सकते हो कि उसने कितने सवालों के हल सही किए थे और कितने ग़लत?

(2)

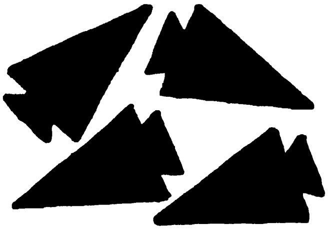
यह एक पहेली भी है और ख़ाली समय काटने का एक बढ़िया खेल भी। इसे खेलने के लिए तुम्हें 36 खानों का एक ऐसा ही एक जाल बिछाना होगा। फिर उस पर गोटियों की जगह 12 कंकड़ या इमली के बीज या ऐसा ही और कुछ ले लो।

करना यह है कि तुम्हें ये 12 गोटी या कंकड़ इस तरह जमाना है कि किसी भी आड़ी-खड़ी या तिरछी लाइन में दो से ज़्यादा गोटी न आएँ।

(3)

ऐसी कौन-सी चीज़ है जिसका सब हटा दो तो भी कुछ बच जाता है?

(4)



ये तीर के चार फाल हैं। इन्हें ऐसे जमाओ कि चार की जगह पाँच फाल दिखाई दें।

(5)

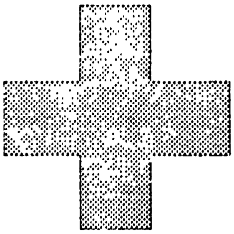
एक तीन अक्षर का शब्द है जिसे तुम्हें नीचे दिए हुए संकेतों की मदद से ढूँढ निकालना है।

1) 'पालक' का एक भी अक्षर हमारे शब्द में नहीं है।
2) 'रहम' का एक अक्षर हमारे शब्द में है तो, पर उसकी जगह ग़लत है।
3) 'करम' का भी वही (रहम वाला) अक्षर हमारे शब्द में है पर उसकी भी जगह ग़लत है।
4) 'गरम' के दो अक्षर हमारे शब्द में हैं पर उन दोनों की जगह ग़लत है।
5) 'सारस' के दो अक्षर इस शब्द में हैं। एक की जगह सही है, एक की ग़लत।
6) 'अगर' और 'मगर' में हमारे शब्द के दो-दो अक्षर हैं और इनकी जगहें भी सही-सही हैं।

(6)

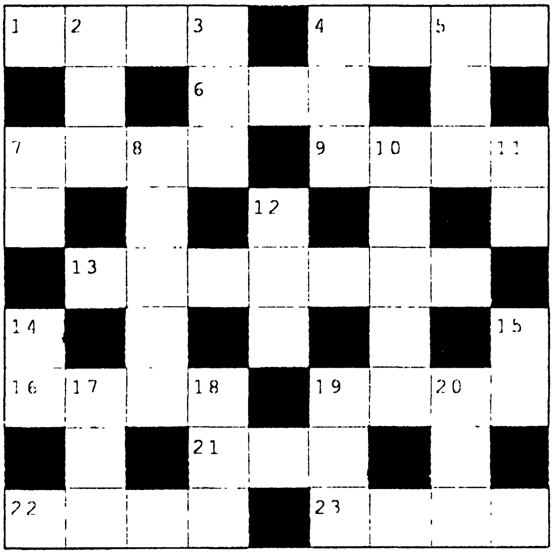
एक मेज़ पर लोहे की दो लम्बी-लम्बी छड़ रखी हैं। इनमें से एक चुम्बक है, दूसरी नहीं। तुम्हें सिर्फ़ इतनी ही इजाज़त है कि तुम छड़ों को मेज़ पर ही इधर-उधर सरका सकते हो, उठा नहीं सकते। तो क्या तुम बिना किसी चीज़ या उपकरण की मदद लिए यह पता लगा सकते हो कि दोनों छड़ों में से कौन-सी चुम्बक है? अगर हाँ तो यह भी बता दो कि कैसे पता करोगे। और अगर नहीं तो क्यों?

(7)



इस धन के निशान को एक आड़ी लकीर और एक खड़ी लकीर से इस तरह काटना है कि कटे हुए टुकड़ों को जोड़कर दो वर्ग बनाए जा सकें। ज़रा अपना हाथ आज़माकर देखो, तुम कर पाते हो या नहीं यह कमाल!

वर्ग पहेली : 61



संकेत : बाएँ से दाएँ

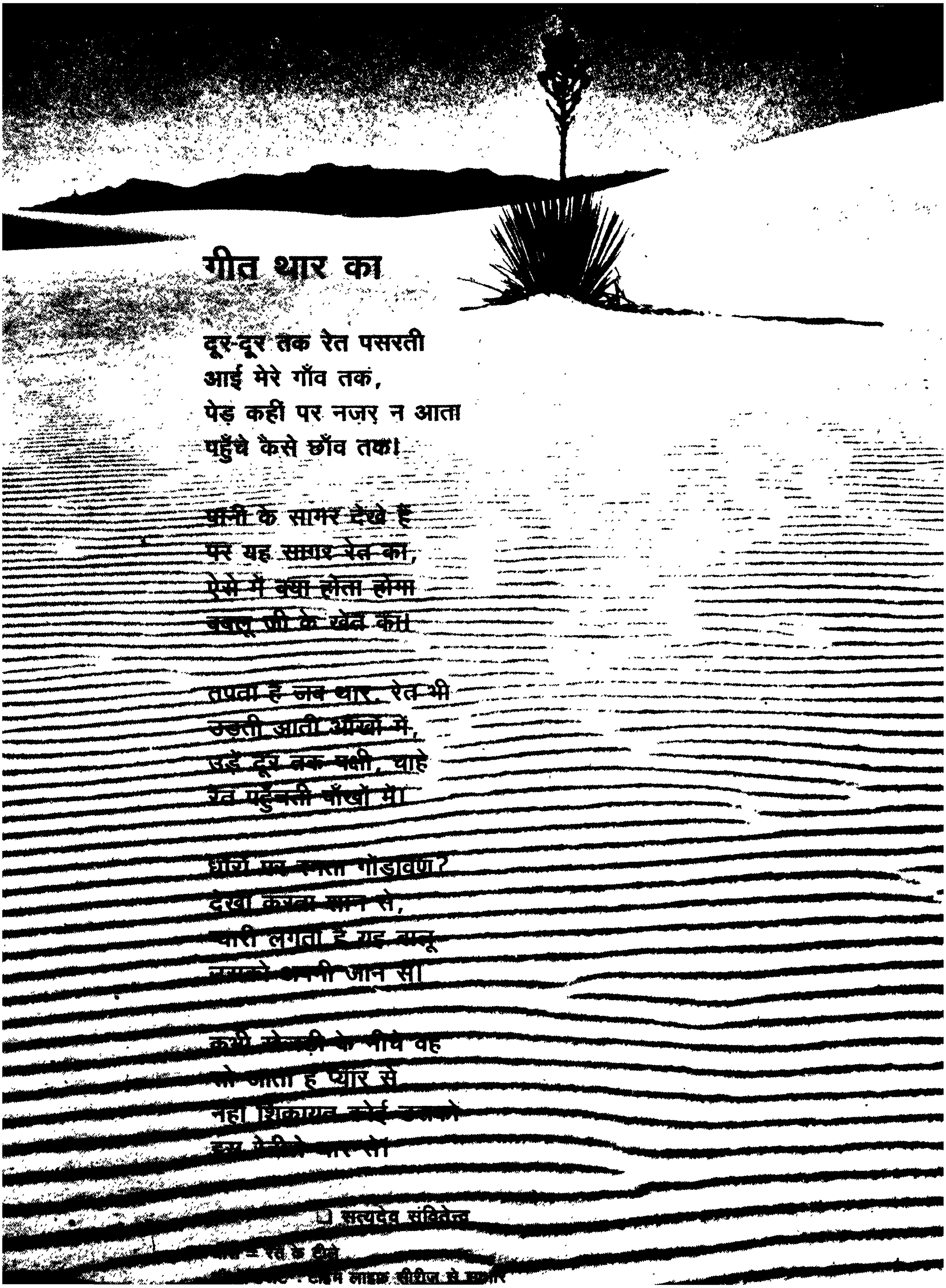
1. गुलाबी शहर के नाम से मशहूर जगह (4)
4. अब कलपने से क्या होगा, जो देखते ही रहे एकटक (4)
6. अभिमानी, हम ही हम (3)
7. दो टमाटरों में बग्घी (4)
9. कुशलता (4)
13. मुहावरे में बहुत बीमार (2,3,2)
16. दबने से मना किया तो बुराई के लिए जाने गए (4)
19. ओ.फ़ नकारने से क्या मिलेगा, गुणी तो रहेगा ही (4)
21. विद्रोह माने . . . . , स्वतंत्रता आन्दोलन के दौर की एक भारतीय पार्टी का नाम (3)
22. क्या तुम्हें दिन में तारे दिखते हैं? मुझे तो एक दिखता है (4)
23. गर्मी भाए सबको तब, शब हो तर इस पेय से जब! (4)

संकेत : ऊपर से नीचे

2. यम के तीन पूँछ कटे दूत, तीनों अनाथ (3)
3. दया हो तो महर माफ करो, उलट-पुलटकर ही सही (3)
4. धरती (3)
5. नमक कहो या रासायनिक भाषा में उदासीनीकरण की उपज कह लो (3)
7. 1000 किलो = 10 क्विंटल = 1 . . . . . (2)
8. यह मौसम मेंढकों के . . . . का है (5)
10. बहुत पुराने समय का लिखा हुआ (5)
11. इसमें डुबकी लगाओ
छन्द भी समझो, ठण्डक भी पाओ (2)
12. ठीक करा लो, पुराना बर्तन (3)
14 घास (2)
15. दो धन दो (2)
17. बारह की संख्या का समूह (3)
18. गरम तो है, पर (3)
19. शराफ़त की पूँछ भी काटो और एक मात्रा भी, और बिछ जाओ (3)
20. अरबी में ढाँचा और शरीर भी (3)

● **प्रवीण नाग, जयपुर, राजस्थान**
द्वारा बनाई गई वर्ग पहेली पर आधारित

सर्वशुद्ध हल भेजने वालों को चकमक तीन माह तक उपहार में भेजी जाएगी। हल के लिए वर्ग पहेली की जाली को चकमक से काटकर न भेजें, बल्कि उसमें जो शब्द आने वाले हों उन्हें संकेत के ही नम्बर देकर लिख दें। वर्ग पहेली-61 का हल अक्टूबर, 1996 के अंक में देखें।



गीत थार का

दूर-दूर तक रेत पसरती
आई मेरे गाँव तक,
पेड़ कहीं पर नज़र न आता
पहुँचे कैसे छाँव तक।

पानी के सागर देखे हैं
पर यह सागर रेत का,
ऐसे में क्या होता होगा
बबलू जी के खेत का।

तपता है जब थार, रेत भी
उड़ती आती आँखों में,
उड़े दूर तक पंछी, चाहे
रेत पहुँचती पाँखों में।

[illegible] पर [illegible] गोडावण?
देखा [illegible] से,
प्यारी लगता है यह बालू
[illegible] आन सी।

कभी [illegible] के नीचे वह
सो जाता है प्यार से
नहीं शिकायत कोई उसको
इस रेतीले [illegible] से।

□ सत्यदेव संवितेन्द्र

[illegible] — रेत के टीले
[illegible] : टाइम लाइफ सीरीज से साभार

धारावाहिक : 2

क़िस्सा बुरातीनो का

पिछले अंक में तुमने पढ़ा : जूज़ेप नाम के एक बढ़ई को लकड़ी का एक मामूली कुन्दा मिला। वह उसे घर ले आया। वह उससे मेज़ का पाया बनाने लगा, तभी उसे किसी के मिनमिनाने की आवाज़ आई। यह आवाज़ लकड़ी के कुन्दे की ही थी।

जूज़ेप ने परेशान होकर लकड़ी के कुन्दे को अपने तमाशेबाज़ दोस्त कार्लो को भेंट कर दिया। कार्लो कुन्दे को अपनी कोठरी में ले गया। उसने कुन्दे को तराशना शुरू किया और नाम रखा - बुरातीनो। कार्लो ज्यों-ज्यों कुन्दे को तराशता जा रहा था त्यों-त्यों वह कुन्दा एक कठपुतले की शक्ल में आता जा रहा था। जैसे ही कठपुतले की टाँगें बनीं, वह ठुमकता हुआ कोठरी से भाग निकला। कार्लो उसके पीछे दौड़ा। लोगों ने समझा कार्लो कठपुतले को परेशान कर रहा है, सो पुलिस कार्लो को पकड़कर थाने ले गई। और कठपुतला यानी बुरातीनो वापस घर की तरफ भागा। अब आगे ....

झींगुर ने बुरातीनो को सलाह दी

भागते-भागते सीढ़ी के नीचे वाली कोठरी में पहुँचकर बुरातीनो कुर्सी के पाए के पास फ़र्श पर धप्प से बैठ गया।

"अब और क्या शरारत की जाए?"

हाँ, यह मत भूलो कि बुरातीनो अभी कुल एक दिन का ही था। उसकी नन्ही समझ बिल्कुल खोखली थी।

इसी समय आवाज़ आई, "झन्न-झन्न, झन्न-झन्न, झन्न-झन्न!"

बुरातीनो ने कोठरी में चारों तरफ नज़र दौड़ाते हुए गर्दन घुमाई, "ऐ, कौन है यहाँ?"

"यहाँ मैं हूँ, झन्न-झन्न ..."

बुरातीनो ने एक जीव को देखा, वह तिलचट्टे से मिलता-जुलता था, लेकिन उसकी खोपड़ी टिड्डे जैसी थी। वह अलावघर वाली दीवार पर बैठा था और धीरे-धीरे झनझना रहा था - झन्न-झन्न। वह उभरी हुई रंग-बिरंगी आँखों से देख रहा था, मूछें हिला रहा था।

"ऐ, तू कौन है?"

"मैं बोलनेवाला झींगुर हूँ," उस जीव ने जवाब दिया, "इस कोठरी में रहते हुए मुझे सौ साल से भी ऊपर हो चुके हैं।"

"पर यहाँ का मालिक मैं हूँ। दफ़ा हो जा यहाँ से!"

"ठीक है, मैं यहाँ से चला जाऊँगा, हालाँकि मुझे यह कोठरी छोड़ने का दुख है, जहाँ मैं सौ साल रहा हूँ," बोलने वाले झींगुर ने कहा, "लेकिन जाने से पहले तुम मेरी एक बात ध्यान से सुन लो।"

"बड़-ड़-ड़ी ज़रूरत है मुझे बूढ़े झींगुर से सीख लेने की ....."

"उफ़! बुरातीनो, बुरातीनो," झींगुर बोला, "शैतानी छोड़ो, कार्लो की बात माना करो, घर से बेकार न भागा करो और कल से ही स्कूल जाना शुरू कर दो। यह रही तुम्हारे लिए मेरी सीख। नहीं तो तुम्हें भयंकर ख़तरों और मुसीबतों का सामना करना पड़ेगा। अभी तुम्हारे जीवन का मोल एक मरी मक्खी भी नहीं है।"

"क्यों?" बुरातीनो ने पूछा।

"तुम ख़ुद समझ जाओगे," बोलने वाले झींगुर ने उलटकर जवाब दिया।

"अरे तू! खूसट मकोड़े!" बुरातीनो ज़ोर से बोला। "जान-जोखिम उठाते हुए जीना मुझे सबसे ज़्यादा पसन्द है। कल सुबह तड़के ही घर से खिसक लूँगा। बाड़ों पर कूद-फाँद मचाऊँगा, चिड़ियों के घोंसलों की ख़बर लूँगा, लड़कों को मुँह चिढ़ाऊँगा, कुत्ते-बिल्लियों की दुम खींचूँगा! देखना और भी क्या-क्या शरारतें सोच लूँगा!"

"मुझे तुझ पर तरस आता है, तरस। देख, तू एक दिन आँसू बहाएगा, आँसू!"

"क्यों?" बुरातीनो ने फिर पूछा।

"इसलिए कि तुम्हारी खोपड़ी में काठ ही काठ भरा है।"

तब बुरातीनो कुर्सी से उठ खड़ा हुआ, कुर्सी से मेज़ पर उछला, हाथ में हथौड़ी लेकर बोलने वाले झींगुर के सिर पर चला दी।

बूढ़े अक़्लमन्द झींगुर ने गहरी साँस ली, अपनी मूछें हिलाई और इस कोठरी को हमेशा के लिए छोड़कर अलावघर के उस पार चल दिया।

बुरातीनो मरते-मरते बचा

बोलनेवाले झींगुर के साथ हुए वाक़ये के बाद सीढ़ी के नीचे वाली कोठरी में उदासी छा गई। दिन मुश्किल से कट रहा था। बुरातीनो के पेट में भी ख़ासी खलबली मच रही थी।

उसने आँखें मूँद लीं और तुरन्त ही उसे प्लेट में भुनी हुई मुर्गी दिखलाई दी। आँखें खोलने पर मुर्गी तुरन्त ग़ायब हो गई।

उसने फिर से आँखें मींच लीं, इस बार आँखों के सामने प्लेट में परोसा दलिया और उसके साथ रसभरी का मुरब्बा दिखलाई दिया।

आँखें खोलने पर दलिया और रसभरी के मुरब्बेवाली प्लेट भी तुरन्त ग़ायब हो गई। तब बुरातीनो समझा कि पेट में चूहे कूद रहे हैं।

वह अलावघर की ओर लपका। उसने झट से खौलते पानी के बर्तन में अपनी नाक घुसेड़ दी, लेकिन बुरातीनो की लम्बी नाक उसे आर-पार छेद गई। तुम जानते ही हो कि अलावघर, जलती हुई आग, धुआँ और पानी का बर्तन - यह सब ग़रीब कार्लो ने पुराने कैनवस के एक टुकड़े पर बनाए थे।

बुरातीनो ने घसीटकर अपनी पैनी नाक बाहर निकाली और छेद में भीतर झाँककर देखने लगा। कैनवस के पीछे दीवार में छोटा-सा दरवाज़ा बना लगता था, लेकिन मकड़ी का जाल इस तरह फैला हुआ था कि कुछ समझ पाना मुश्किल था।

बुरातीनो ने कोठरी का चप्पा-चप्पा छानना शुरू किया, कहीं कोई रोटी का टुकड़ा या बिल्ली की नोच-खसोट से बची हुई मुर्गी की हड्डी ही मिल जाए।

उफ़, ग़रीब कार्लो के पास रात के खाने के लिए कुछ भी नहीं बचा था।

अचानक उसकी नज़र एक टोकरी में लकड़ी के छीलन के साथ रखे एक अण्डे पर पड़ी। उसने उसे उठाया, खिड़की पर रखा और नाक की टक्कर मारकर उसे फोड़ डाला।

अण्डे के भीतर से चूँ-चूँ की आवाज़ आई। "धन्यवाद, कठपुतले!"

फूटे हुए अण्डे के भीतर से एक चूज़ा फुदककर बाहर आया जिसकी दुम की जगह अभी मुलायम रोएँ ही उगे थे और आँखें उल्लास से चमक रही थीं।

"अच्छा, हम चले। माँ काफी देर से बाड़े में इन्तज़ार कर रही है," और चूज़ा खिड़की से फुदककर कूद गया।

"हाय, हाय," बुरातीनो चिल्लाया, "भूख लगी है!"

अन्त में दिन बीत गया। कमरे में धुँधलका

छाने लगा।

बुरातीनो अलावघर वाले चित्र के नज़दीक बैठा भूख से बेहाल धीरे-धीरे हिचकियाँ ले रहा था।

उसे सीढ़ियों तले फ़र्श के नीचे से एक भारी-भरकम सिर नज़र आया। छोटे-छोटे पैरोंवाले एक भूरे जन्तु ने झाँका, इधर-उधर सूँघा और बाहर निकल आया।

वह दबे पाँव छीलन वाली टोकरी की तरफ बढ़ा, उसमें घुसा और सूँघते हुए कुछ ढूँढने लगा। फिर गुस्सा होकर छीलनों में खुरखुराने लगा। शायद वह उस अण्डे की तलाश कर रहा था, जिसे बुरातीनो कभी का तोड़ चुका था।

इसके बाद वह टोकरी से निकला और बुरातीनो की ओर बढ़ा। उसे सूँघा, काली-काली नाक सिकोड़ी, जिसके हर तरफ चार-चार लम्बे बाल उगे हुए थे। बुरातीनो के शरीर से खाने की

किसी चीज़ की महक नहीं आ रही थी। वह अपनी लम्बी दुम घसीटता हुआ उसके पास से निकल गया।

भला ऐसी दुम पकड़कर खींचे बिना कैसे रहा जा सकता था। बुरातीनो ने दुम पकड़ ली।

यह था बूढ़ा खूसट चूहा - खुटरखुटर।

डर के मारे वह बुरातीनो को घसीटते हुए सीढ़ी की ओर लपका, पर तभी उसने देखा - अरे, यह तो लकड़ी का लड़का है! बस, क्या था, वह तेज़ी से पलटा और गुस्से में पगलाया हुआ बुरातीनो की गर्दन कुतरने के लिए उस पर कूद पड़ा।

अब बुरातीनो डरा। उसने चूहे की दुम छोड़ दी और कुर्सी पर कूद गया। चूहा उसका पीछा करने लगा।

वह कुर्सी से खिड़की पर कूदा। चूहा भी उसके पीछे कूदा।

पूरी कोठरी के पार एक छलाँग लगाकर वह मेज़ पर कूद गया। चूहा भी उसके पीछे-पीछे ... मेज़ पर आ धमका, उसने बुरातीनो का गला दबोच लिया, दाँतों में उसे दबाए हुए ही फ़र्श पर उतर आया और सीढ़ी के नीचे अपने बिल की ओर घसीटने लगा।

"पापा कार्लो!" बुरातीनो मुश्किल से मिनमिनाया।

"मैं आ गया!" तेज़ आवाज़ में उत्तर मिला।

दरवाज़ा खुला और पापा कार्लो ने भीतर प्रवेश किया। पैर से लकड़ी का जूता उतारा और चूहे पर दे मारा।

खुटरखुटर कठपुतले को छोड़कर दाँत पीसता हुआ रफूचक्कर हो गया।

"देख लिया न शरारत का नतीजा!" पापा कार्लो ने बड़बड़ाते हुए बुरातीनो को फ़र्श से उठाया। यह देखकर कि वह ठीक-ठाक है, कार्लो ने उसे गोद में बैठाया, जेब से प्याज़ निकालकर छीली और बुरातीनो को दी।

"लो बेटे, खा लो!'

भूख से बेहाल बुरातीनो कर्र-कर्र चबाता हुआ समूचा प्याज़ खा गया। इसके बाद पापा कार्लो के रूखे गाल पर सिर रगड़ते हुए उसने कहा, "पापा कार्लो, मैं अब बुद्धिमान बनूँगा, स्कूल में पढ़ने जाऊँगा - बोलने वाले झींगुर ने नाम लिखाने को कहा है।"

"शाबाश, मेरे बेटे, सूझ की बात कही है तूने ...."

"पापा कार्लो, देखो न, एक तो मैं नंग-धड़ंग हूँ, दूसरे, लकड़ी का बना हूँ। स्कूल में मुझे देख-देखकर सब मेरी खिल्ली उड़ाएँगे।"

"हाँ," कार्लो ने ठुड्डी खुजलाते हुए कहा। "तू ठीक ही कहता है, बेटे!"

उसने लैम्प जलाया, कैंची, गोंद और

रंग-बिरंगे काग़ज़ के टुकड़े निकाले। भूरे काग़ज़ को काटकर जैकेट बनाई, चटक हरे रंग की पतलून तैयार की, पुराने बूट से उसके लिए नन्हे-नन्हे जूते बनाए। लम्बी फुन्दनेदार टोपी बनाने में पुराने मोज़े खप गए। फिर इन्हें बुरातीनो को पहनाया गया।

"बस, अब अच्छे बेटे बन जाओ!"

"पापा कार्लो," बुरातीनो ने टेर लगाई, "पर ककहरे के बिना स्कूल कैसे जाऊँगा?"

"हाँ, बात तो ठीक है, मुन्ने ... "

पापा कार्लो ने गंजी खोपड़ी खुजलाई और अपनी एकमात्र पुरानी जैकेट कन्धे पर डालकर बाहर निकल गया।

वह जल्द ही लौट आया, लेकिन बिना जैकेट के। वह अपने साथ बड़े-बड़े अक्षरों और आकर्षक चित्रों वाली किताब ले आया था।

"यह रहा ककहरा। पढ़ो और अच्छे बनो।"

"पापा कार्लो, तुम्हारी जैकेट कहाँ है?"

"जैकेट तो मैंने बेच डाली है ... कोई बात नहीं, ऐसे ही काम चल जाएगा ... बस, तू खुश रह!"

बुरातीनो ने पापा कार्लो के दयालु हाथों पर दुलार से अपनी नाक रख दी।

"पढ़-लिखकर जब ख़ूब बड़ा हो जाऊँगा, तो मैं तुम्हारे लिए हज़ारों नई-नई जैकेटें ख़रीद लाऊँगा ..."

बुरातीनो ने अपने जीवन की पहली शाम बिना शैतानी के बितानी चाही जिस तरह बोलने वाले झींगुर ने उसे नसीहत दी थी।

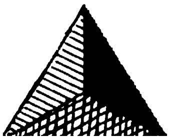
(अगले अंक में जारी)

('सोने की चाबी-किस्सा बुरातीनों का' से साभार

लेखक: अलेक्सई तोलस्तोय, सभी चित्र : अलेक्सान्द्र कोरिकन)

माथापच्ची : हल जून, 96 अंक के

1.



2. मिनी ने चवन्नी को उठाकर मेज़ के नीचे रख दिया।

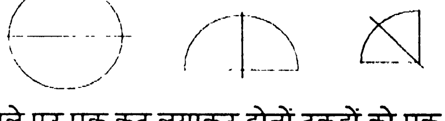
3. रास्ता

4. (1) लकड़बग्घा (2) मगर (3) ऊदबिलाव
   (4) बारहसिंगा (5) चमगादड़ (6) टिटहरी

5. सफ़ेद बोर्ड नं. 1 और 6 एक से हैं।

6. हरजीत की उम्र 24 साल है।

7.



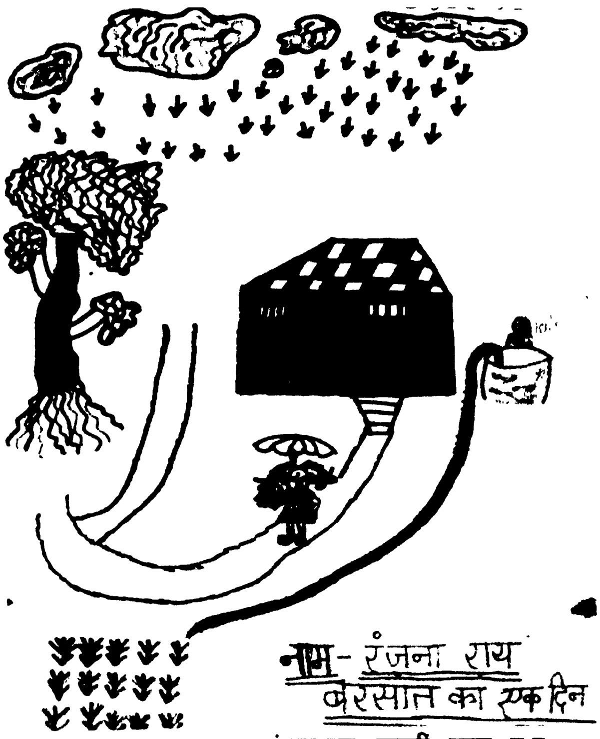
गोले पर एक कट लगाकर दोनों टुकड़ों को एक के ऊपर एक रखकर फिर एक कट लगाओ। ऐसे ही एक बार और करने से तुम्हें आठ बराबर टुकड़े मिल जाएँगे।

वर्ग पहेली - 58 का हल

1 मि	2 ल	न	3 सा	र		4 बा		5 खा
	ता		द		6 ब	ना	7 व	ट
8 आ	ड़		9 गी	10 त			र	
भा		11 म		12 म	नो	13 का	म	ना
		ला		त		कु		
14 द	15 ला	ई	ला	मा		ल		16 का
	हौ			17 ना	18 द		19 प	ग
20 ब	ल	21 व	ती		श		ह	
ली		क्र		22 नी	म	क	र	ण

वर्ग पहेली - 58 के सही हल भेजे हैं नाहिद खान, नर्मदानगर, खण्डवा; मोहनसिंह गेहलोत, शुजालपुर, शाजापुर; मोहम्मद आलम खान, इटारसी, होशंगाबाद, **सभी मध्यप्रदेश** ने। इन्हें तीन माह तक उपहार में चकमक भेजी जाएगी।

विनोद साहू, तीसरी, रायपुर, म.प्र.

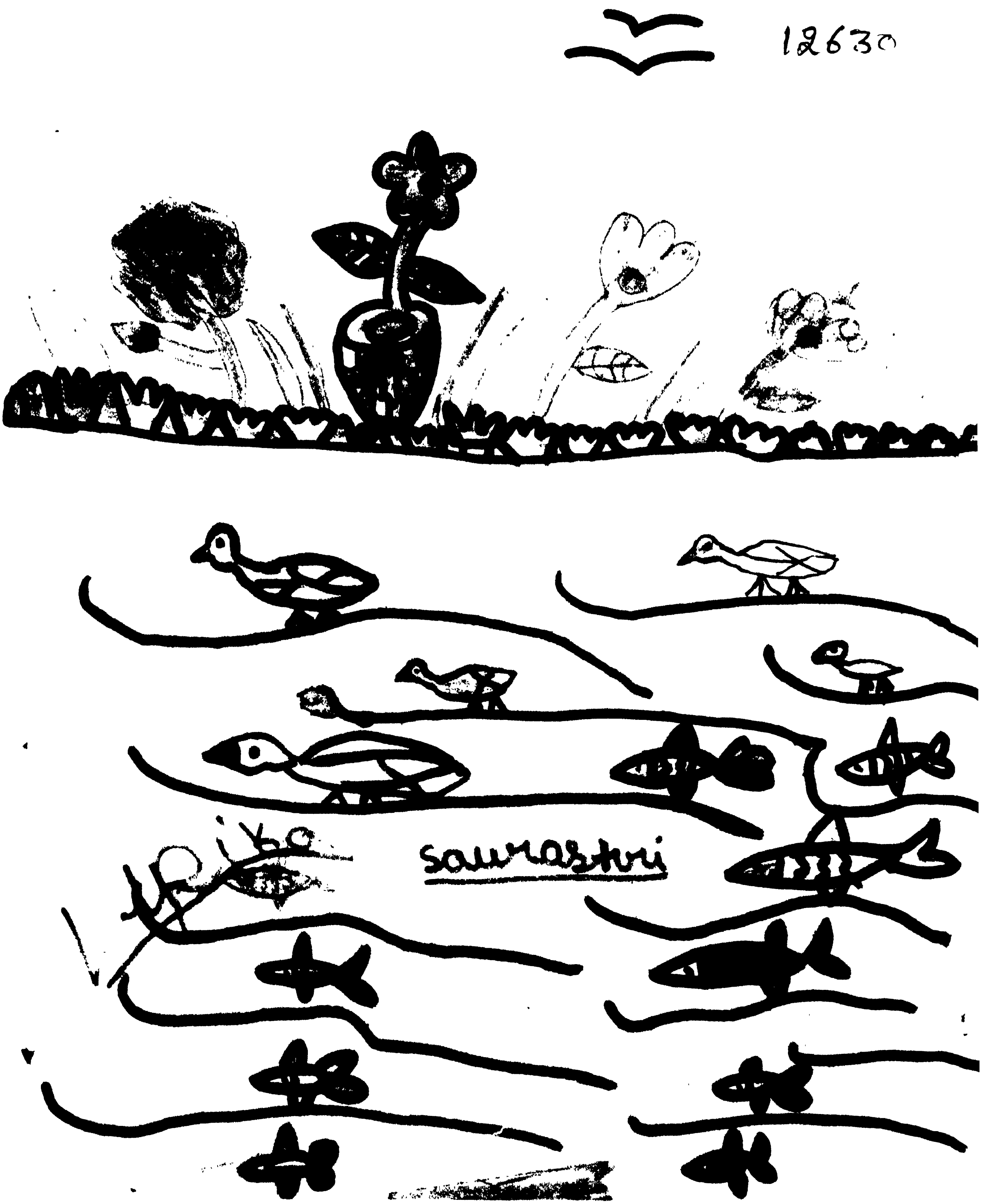


रंजना राय, सातवीं, हरदा, म.प्र.

दिनेश कुमार, सिवनी, पिपरिया, म.प्र.

पंजीयन क्रमांक 50309/85 के अंतर्गत भारत के समाचार पत्रों के रजिस्ट्रार द्वारा पंजीकृत। डाक पंजीयन क्रमांक BPL/DN/MP/431/96

12630



लिपिका सौराष्ट्री, दूसरी, लखनऊ, उ.प्र.